



Wydział Promocji Handlu i Inwestycji
Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej
w Astanie z siedzibą w Ałmaty



RYNEK ENERGETYCZNY KAZACHSTANU STOSOWANIE CZYSTYCH TECHNOLOGII WĘGLOWYCH

Spis treści

I. WSTĘP	3
II. ENERGETYKA W KAZACHSTANIE	3
1. Źródła energii w Kazachstanie (węgiel, ropa, gaz, itd.), ich udział w produkcji energii, bilans energetyczny Republiki Kazachstanu	4
2. Istniejąca infrastruktura energetyczna: elektrownie i elektrociepłownie (liczba, Lokalizacja, stan techniczny), kto kontroluje, stan sieci elektroenergetycznych	6
III. RYNEK ENERGETYKI WĘGLOWEJ REPUBLIKI KAZACHSTANU	12
3. Informacje na temat czołowych firm w produkcji i sprzedaży	15
4. Charakterystyka rynków detalicznego i hurtowego (dostawcy/ dystrybutorzy)	17
5. Struktura kanałów dystrybucji	18
6. Analiza dynamiki eksportu i importu towarów do / z Kazachstanu - sprzęt, technologie w sektorze energetycznym, informacje na temat czołowych eksporterów zagranicznych	19
IV. POLITYKA ENERGETYCZNA REPUBLIKI KAZACHSTANU	26
7. Najważniejsze akty prawne i dokumenty w dziedzinie energetyki węglowej	26
8. Polityka efektywności energetycznej (liczniki, przyrządy pomiarowe, ogrzewanie budynków, obecne regulacje prawne lub planowane rozwiązania)	28
9. Stosowanie czystych technologii węglowych: możliwości, regulacje prawne, polityka rządu i szanse na realizację owych projektów	33
10. Produkcja energii ze śmieci - projekty, plany, polityka rządu a szanse na realizację takich projektów	34
V. CERTYFIKATY W PLANOWANIU AGREGATÓW ENERGETYCZNYCH	34
VI. LISTA PLANOWANYCH PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH, BUDOWA NOWYCH ELEKTROWNI, ELEKTROCIĘPŁOWNI, OBIEKTÓW ENERGETYCZNYCH OTP, A TAKŻE ORGANIZACJI ODPOWIEDZIALNYCH ZA TE PROJEKTY	36
□ Park wiatrowy „Tainty”	40
VII. ŹRÓDŁA	41

I. WSTĘP

Niniejszy przegląd stanowi ocenę i w zwięzły sposób przedstawia aktualne cechy aktualnego rynku energetyki węglowej w Kazachstanie. Przegląd ten nie jest badaniem marketingowym przedstawiającym szczegółową analizę rynków krajowych i badanych branż światowych. Informacje zawarte w niniejszym przeglądzie zostały uzyskane ze źródeł publicznych, wobec czego Konsultant nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody mogące powstać w związku z wykorzystaniem informacji zawartych w niniejszym Przeglądzie przez osoby trzecie, a także za skutki spowodowane ewentualną niekompletnością tych danych.

Kompleks paliwowo-energetyczny (dalej - KPE) odgrywa kluczową rolę w dobrobycie gospodarczym i społecznym Republiki Kazachstanu. Kraj posiada obfite zasoby ropy naftowej, gazu, węgla, uranu i odnawialnych źródeł energii. Przychody ze sprzedaży produkcji KPE pozwalają aktywnie rozwijać infrastrukturę Kazachstanu, przeprowadzać transfery zaawansowanych technologii, sprzyjają rozwojowi innowacyjnemu gospodarki, gwarantują zatrudnienie znacznej części ludności pracującej oraz przyczyniają się do rozwoju sfery społecznej.

Przegląd ten stanowi analizę KPE jako całości i częściową analizę poszczególnych jego gałęzi. W szczególności, najwięcej uwagi zostało poświęcone przemysłowi węglowemu i energetycznemu. W przeglądzie także omówiono zarówno istniejące jak i planowane projekty w sektorze energetycznym.

II. ENERGETYKA W KAZACHSTANIE

Kazachstan posiada bogate zapasy zasobów naturalnych (ropa, gaz, węgiel, uran) i jest potęgą energetyczną. Kazachstan jest także eksporterem netto energii elektrycznej (północ Kazachstanu eksportuje energię do Rosji, natomiast południe kraju kupuje ją z Kirgizstanu i Uzbekistanu)

Podstawę wytwarzania energii elektrycznej w Kazachstanie stanowi 37 elektrowni wytwarzających energię przy zastosowaniu węgla z basenów: Ekibastuzskiego, Majkubińskiego, Turgajskiego i Karagandyńskiego.

Największe z wybudowanych w Kazachstanie elektrowni to Ekibastuzskie GRES 1 i 2. Największy udział w wytwarzaniu energii elektrycznej zapewnia Aksuska (Ermakowska) elektrownia, elektrownia ta wytwarza do 14% energii elektrycznej w Kazachstanie.

Konsumenci energii elektrycznej:

Przemysł	- 68,7%
Gospodarstwa domowe	- 9,3%
Sektor usług	- 8%
Transport	- 5,6%
Rolnictwo	- 1,2%

1. Źródła energii w Kazachstanie (węgiel, ropa, gaz, itd.), ich udział w produkcji energii, bilans energetyczny Republiki Kazachstanu

W celu monitorowania sytuacji energetycznej, zarówno w poszczególnych krajach, jak i na poziomie międzynarodowym niezbędne są szczegółowe, kompletne, aktualne i wiarygodne dane statystyczne. Statystyka dotycząca dostaw, handlu, zasobów, transformacji i zużycia energii i stanowi podstawy do podejmowania świadomych i wyważonych decyzji strategicznych w dziedzinie energetyki. W ostatnich latach w Kazachstanie wzrosła ilość dodatkowych danych wymaganych przez urzędy prowadzące statystykę energetyczną. Dane te reprezentują szeroki zakres informacji: od danych statystycznych dotyczących odnawialnych zasobów naturalnych po wskaźniki efektywności wykorzystania energii oraz dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych. W celach przetwarzania tak dużego zasobu danych, opracowuje się bilans paliwowo-energetyczny (BPE). Celem sporządzenia BPE jest zapewnienie kompleksowego przeglądu sytuacji energetycznej w kraju, monitorowanie bezpieczeństwa energetycznego, rynków surowców paliwowo - energetycznych w celu nakreślenia odpowiednich kierunków w dziedzinie energetyki, uzyskanie podstawy do wszechstronnych wskaźników społeczno-gospodarczych, a także oszacowanie emisji CO₂, przeprowadzenie analizy dynamiki bilansów paliwowo-energetycznych w kolejnych latach oraz ich porównanie z danymi z różnych krajów, dostarczenie narzędzi do zapewnienia kompletności, spójności sekwencji i porównywalności podstawowych danych statystycznych w dziedzinie energetyki; obliczanie efektywności procesów transformacji, a także względnych udziałów poszczególnych sektorów bądź produkcji w całkowitym wolumenie dostaw lub zużycia energii w kraju. System wskaźników bilansu paliwowo-energetycznego i stworzenie bazy informacyjnej otwierają szerokie możliwości w zakresie przeprowadzenia badań i analiz w dziedzinie energetyki. Sprawy te regulowane są art. 18 Ustawy Republiki Kazachstanu z dnia 24 czerwca 2010 „O podglebiach i ich użytkowaniu”, oraz Rozporządzeniu Ministra Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 27 lutego 2015 № 151. „W sprawie zatwierdzenia krajowego bilansu produkcji, sprzedaży i konsumpcji węglowodorów, w tym krajowego bilansu paliwowo-energetycznego”.

Tab. 1. Bilans ropy i koncentratu gazowego

Nazwa	Mln ton
Wydobycie ogółem	80,5
Transfer do systemów transportowych	79,5
Tranzyt	7,0
Zasoby do podziału	86,5
Dostawa na rynek wewnętrzny	15,6
Pozostałości, straty w czasie przygotowania, transpotu, stabilizacji i na potrzeby własne	1,9

Tab. 2. Bilans wydobywania, przetwarzania i podziału gazu

Nazwa	Mld metrów sześciennych
Wydobycie gazu surowego ogółem	42,2
Wykorzystanie gazu surowego na potrzeby własne	20,6
Na potrzeby technologiczne i własne (produkcję energii, w tym na spalanie gazu)	9,0
Powtórna iniekcja	11,6
Gaz towarowy do podziału	21,6
W tym:	
Konsumpcja wewnętrzna	12,1
Export	9,5

Tab. 3. Bilans uranu

Nazwa	Ton
Wolumen wydobywania uranu	23 461
Produkcja wyrobów gotowych (tlenku uranu)	23 470
Wolumen eksportu	20 557

Tab. 4. Bilans węgla (bez koncentratu węglowego)

Nazwa	Mln ton
Wydobycie ogółem	108,0
Konsumpcja wewnętrzna	78,0
Export	30,0

Tab. 5. Bilans energii elektrycznej

Nazwa	Mld kWh
Produkcja energii elektrycznej	92,7
Konsumpcja energii elektrycznej	92,4

2. Istniejąca infrastruktura energetyczna: elektrownie i elektrociepłownie (liczba, lokalizacja, stan techniczny), podmioty kontrolujące, stan sieci elektroenergetycznych

W skład energetyki elektrycznej Republiki Kazachstanu wchodzi następujące sektory:

- Produkcja energii elektrycznej;
- Transfer energii elektrycznej;
- Zaopatrzenie w energię elektryczną;
- Konsumpcja energii elektrycznej;
- Inna działalność w sferze energetyki elektrycznej.

Sektor produkcji energii elektrycznej

Według informatora marketingowego KAZDATA¹, produkcją energii elektrycznej w Kazachstanie zajmuje się 118 stacji elektrycznych o różnej formie własności. Wg danych na dzień 01.01.2017 roku łączna ustalona moc elektrowni w Kazachstanie wyniosła 22.055,5 MW a dostępna moc – 18.789,1 MW.

Wytwarzanie energii elektrycznej:

Produkcja energii elektrycznej za rok 2016 w Kazachstanie wyniosła 94.076,5 mln kWh, w tym przez:

Elektrociepłownie	74702,8 mln kWh
Elektrownie wodne	11605,9 mln kWh
Elektrownie z turbinami gazowymi	7407,6 mln kWh
Elektrownie słoneczne i wiatrowe	360,2 mln kWh

W 2016 r. produkcja energii elektrycznej w porównaniu z 2015 wzrosła o 3.279,9 mln kWh tj o 3,6%.

Wzrost produkcji wystąpił w następujących dużych elektrowniach:

¹ <http://kazdata.kz/>

АО „Экибастузская ГРЭС-2”

Ekibazstuska elektrociepłownia 2 SA - o 1765,1 mln kWh tj o 55,0%;

Elektrownia**ТОО "СевКазЭнергоПетропавловск"**

SevKazEnergoPetroławłowsk Sp z o.o. - o 398,8 mln kWh tj o 14,2%;

АО "3-Энергорталык""(Шымкент, ТЭС-3) - o 283,0 mln kWh tj o 65,4%;

3-Energotalyk SA (Szymkent, Elektrownia cieplna-3)

Жезказганская ТЭЦ

- o 267,4 mln kWh tj o 27,0%;

(Zhezkazganska elektrownia cieplna)

ТОО "Казахмыс Энерджи" -

Kazakhmys Energy Sp z o.o.

ТЭЦ-3 АО "Павлодарэнерго"

- o 162,9 mln kWh tj o 5,5%;

Elektrownia cieplna 3

Pawłodarenergo SA

Балхашская ТЭЦ

- o 145,4 mln kWh tj o 0,1%;

ТОО "Казахмыс Энерджи"

Balchaszka elektrownia cieplna

Kazakhmys Energy Sp z o.o.

АО "АлЭС"Алматинская ТЭЦ-2

AlEs SA, Ałmatyńska elektrownia cieplna 2 - o 86,5 mln kWh tj o 3,4%;

ТЭЦ-1 АО "Алюминий Казахстана"

Elktrownia cieplna 1,

Aluminium Kazakhstanu SA

- o 38,5 mln kWh tj o 1,6%;

Zmniejszyły wytwarzanie energii elektrycznej:**Экибастузская ГРЭС-1**

Ekibazstuska elektrownia cieplna 1

- o 1691,3 mln kWh tj o 15,8%;

АО "ЕЭК"

EEK SA

- o 799,1 mln kWh tj o 5,4%;

ГРЭС ТОО "Казахмыс Энерджи"

Elektrownia ciepła

Kazakhmys Energy Sp zo.o.

- o 726,8 mln kWh tj o 14,2%;

АО "Жамбылская ГРЭС"

Zhambylska GRES (elektrownia ciepła) SA - o 406,7 mln kWh tj o 14,2%;

ТЭЦ-2 АО "Арселор Миттал Темиртау"

Elektrownia ciepła 2

Arselor Mitall Temirtau SA

- o 295,5 mln kWh tj o 15,6%;

АО "АлЭС"Алматинская ТЭЦ-3

AlEs SA, Almatyńska elektrownia ciepła 3 - o 158,0 mln kWh tj o 13,9%;

ЭС АЗФ ТНК"Казхром"(ГТУ)

Elektrownia Aksuska Fabryka Ferrostopów

TNK Kazchrom Sp z o.o.

- o 0,6 mln kWh tj o 0,1%.

Produkcja elektrowni wodnych w Kazachstanie w porównaniu z 2015 wzrosła o 2.355,6 mln kWh tj o 25,5%. Tryb pracy elektrowni określano przez bilans wodny oraz warunki hydrologiczne. Zwiększono wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowniach gazowo-turbinowych o 128,1 mln kWh lub o 1,8%. Wytwarzanie energii na elektrociepłowniach wzrosło do 611.0 mln kWh tj o 0,8%.

Tab. 6. Struktura wytwarzania energii elektrycznej w Kazachstanie w latach 2015-2016

Elektrownia	2015 r. %	2016 r., %
Ogółem	100,0	100,0
Elektrownie ciepłe (węglowe)	81,6	79,4
Elektrownie wodne	10,2	12,3
Elektrownie gazowo-turbinowe	8,0	7,9
Elektrownie słoneczne i wiatrowe	0,2	0,4

Wg danych operatora systemowego KEGOC SA

Rodzaje elektrowni w Kazachstanie

Elektrownie w Kazachstanie są podzielone na elektrownie o znaczeniu krajowym, o znaczeniu przemysłowym i regionalnym.

Do elektrowni o znaczeniu krajowym należą duże elektrownie ciepłone, zapewniające produkcję i sprzedaż energii elektrycznej konsumentom na hurtowym rynku energii elektrycznej Republiki Kazachstanu:

- **ТОО «Экибастузская ГРЭС-1» им. Б.Г. Нуржанова;**

Ekibastuzska elektrownia ciepłna 1 Sp z o.o. im B.Nurzhanova

Właściciel : Samruk-Energo SA (АО «Самрук-Энерго»)

Znajduje się na północnym brzegu jeziora Zhengeldy, 16 km na północ od miasta Ekibastuz Obwodu Pawłodarskiego. Elektrownia jest elektrownią ciepłą typu kondensacyjnego, która produkuje i dokonuje dystrybucji energii o mocy 4000 MW. Głównym paliwem elektrowni jest węgiel kamienny złoż Ekibastuzskich. Od 2010 do 2017 roku w przedsiębiorstwie trwa modernizacja głównego wyposażenia elektrowni. Szacunkowa wartość inwestycji USD 1 mld. Program inwestycyjny do roku 2017 roku zakłada przywrócenie zdolności projektowej elektrowni do mocy 4000 MW, z uruchomieniem trzech nieaktywnych bloków energetycznych i późniejszego montażu elektrofiltrów. W ramach tego programu w 2012 roku został uruchomiony blok energetyczny o mocy 500 MW. W latach 2014 - 2016 rok zaplanowano uruchomienie bloków energetycznych 1,2. W 2013 r wszystkie czynne bloki energetyczne zostały zaopatrzone w elektrofiltry.

<http://www.gres1.kz/index.php/ru/o-kompanii>

- **АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;**

Ekibastuzska elektrownia ciepłna 2 SA

Kazachsko-rosyjska spółka energetyczna z siedzibą w Republice Kazachstanu, o mocy zainstalowanej 1000 MW. Budowę głównej części budynku dla bloku energetycznego №3 wykonano w 70% przed rokiem 1993. Część infrastruktury jest ukończona w całości (Jezioro-chłodnica, stacja chemicznego oczyszczania wody, kotłownia rozruchowa, magazyn do przechowywania węgla z infrastrukturą kolejową, wysypisko popiołu).

Konieczność i możliwości dalszego rozwoju stacji.

Istnieje obiektywna konieczność i możliwość budowy nowych bloków energetycznych w na bazie Ekibastuskiej Elektrowni -2, ponieważ:

praca dwóch bloków nie może zapewnić bezpieczeństwa dostaw. Obecność istniejącej infrastruktury, bliskość źródeł paliwa zapewniają projektowi przewagę konkurencyjną nad pozostałymi projektami budowy innych kompleksów energetycznych.

Właściciel:

ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» (Россия) и АО «Самрук-Энерго» (Казахстан)

JSC "INTER RAO JES" (Rosja) i "Samruk-Energo" (Kazachstan), które posiadają po 50% akcji.

Lokalizacja: Ekibastuz

<http://www.gres2.kz/index.php?view=3>

- **Elektrownia Aksuska,**

Euroazjatycka korporacja energetyczna SA (EEK) (АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» (ЕЭК))

Jeden z największych dostawców energii elektrycznej i węgla. Jej udział wynosi powyżej 17 % produkowanej energii elektrycznej i ok 20% wydobywanego węgla.

Właściciel: Euroazjatycka korporacja energetyczna SA (EKE)

ERG, «Евразийская группа»

Lokalizacja: w pobliżu miasta Pawłodar

5 z 8 bloków energetycznych zostało zrekonstruowanych. Według programu inwestycyjnego do 2018 roku powinny być zrekonstruowane wszystkie 8 bloków energetycznych. Moc każdego bloku 300-325 MW. Moc zainstalowana zakładu - 2450 MW.

- **ГРЭС ТОО «Kazakhmys energy»;**

Elektrownia ciepła Kazakhmys energy Sp z o.o.

Lokalizacja: Obwód Karagandyński, miejscowość Topar

Właściciel: korporacja Kazakhmys Sp z o.o. (ТОО «Корпорация Казахмыс»)

Do spółki należą: Elektrownia Kazakhmys energy Sp z o.o., Zhazkazgańska elektrownia ciepła, Bałchaska elektrownia ciepła. Wspólna moc elektrowni wynosi 930 MW.

- **АО «Жамбылская ГРЭС» им. Т.И. Батурова,**

Zhambylska elektrownia ciepła SA im. T.Baturowa

Lokalizacja: miasto Taraz

Właściciel: TARAENERGO – 2005 Sp z o.o. (ТОО «ТАРАЭНЕРГО - 2005»)

Na obiekcie zainstalowano 6 bloków energetycznych, w tym:

a) trzy podwójne bloki po 200 tys. kW każdy.

б) trzy pojedyncze bloki po 210 tys. kW każdy.

Ponadto, w Kazachstanie są elektrownie wodne o wysokiej mocy, dodatkowo wykorzystywane do kontrolowania obciążenia Jednolitego Systemu Energetycznego (JSE) Kazachstanu:

- **Бухтарминский ГЭК ТОО «Казцинк»,
Elektrownia Buhtarmińska Kazcynk Sp z o.o.**
Lokalizacja: Obwód Wschodnio-Kazachstański
- **ТОО «АЕС Усть-Каменогорская ГЭС»,
AES elektrownia Ust-Kamenogorska Sp z o.o.**
Elektrownia Ust-Kamenogorska jest częścią kaskady elektrowni Irtyszkich i spełnia rolę kontrregulatora Elektrowni Buhtarmińskiej. Elektrownia została zaprojektowana na przykładzie elektrowni Dnepropetrowskiej. Podstawową funkcją jest wyprodukowanie energii i regulacja kompensacyjna spływu rzeki Irtysz
Ust-Kamenogorsk
Zainstalowana moc elektryczna - 331,2 MW;
Dostępna moc elektryczna - 315 MW;
<http://www.aes-group.kz/about/business/25/>
- **ТОО «АЕС Шульбинская ГЭС».
Elektrownia Szulbińska AES Sp z o.o.**
70 km od miasta Semej
Jest trzecią elektrownią w kaskadzie Irtyszkiej i największą w planie zainstalowanej mocy elektrownią wodną w Kazachstanie (702 MW)
<http://www.aes-group.kz/about/business/26/>

Do elektrowni o znaczeniu przemysłowym należą elektrownie ciepłe z kombinowaną produkcją energii elektrycznej i ciepłej, które wykorzystywane są do zaopatrzenia dużych przedsiębiorstw produkcyjnych i okolicznych miejscowości w ciepło i energię elektryczną:

- **ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»;**
- **Elektrociepłownia -3 Karaganda Energocentr Sp z o.o.**
Główny producent energii elektrycznej i ciepłej o mocy 560 MW dla ludności i przedsiębiorstw w mieście Karaganda, pokrywa około 86% zapotrzebowania na energię elektryczną.
<http://www.kec.kz/#&panel1-1>

- Elektrociepłownia PWS, Elektrociepłownia -2 Arsellor Mittal Temirtau
- Elektrociepłownia Sokołowsko-Sarbajskie wydobywające i przetwarzające przedsiębiorstwo produkcyjne SA, ERG Grupa Eurazyjska
- Elektrociepłownie Bałchaszka, Zhezkazganska, Kazakhmys energy Sp z o.o.;
- Elektrociepłownia-1, Aluminium Kazachstanu SA ERG Grupa Eurazyjska i inne.

Elektrownie o znaczeniu regionalnym – są to elektrownie zintegrowane z terytoriami, które dokonują sprzedaży energii elektrycznej za pośrednictwem sieci spółek regionalnych i organizacji sieci przesyłu energii.

Podział ustalonej mocy wg rodzajów zasobów energetycznych wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej wygląda następująco:

- węgiel – 64%;
- gaz i olej opałowy – 23%;
- elektrownie wodne – 13%;
- odnawialne źródła energii – ok 0,3%.

W 2016 roku roczny szczyt obciążenia w Kazachstanie wyniósł 13.279 MW, dostępna moc na zimę w 2016 roku wynosiła 17 500 MW. Tak więc w Kazachstanie występowało pełne pokrycie zużycia z niezbędnym poziomem rezerwy.

III. RYNEK ENERGETYKI WĘGLOWEJ REPUBLIKI KAZACHSTANU

Przemysł węglowy jest jedną z najważniejszych dziedzin gospodarki Republiki Kazachstanu w sferze zasobów naturalnych. W obecnej strukturze paliwowej węgiel stanowi zasadniczy udział - 74% całkowitej konsumpcji paliwa w tonach. W Kazachstanie funkcjonują wszystkie główne segmenty przemysłu węglowego, przy czym najbardziej rozwinięte są wydobywanie i wykorzystanie węgla energetycznego.

Zgodnie z raportem statystycznym BP (<http://www.bp.com>) z roku 2015, więcej niż 90% całkowitych światowych zasobów węgla przypada na 10 krajów, wśród których Kazachstan pod względem ilości złóż węgla zajmuje 8 miejsce:

1. USA

Na pierwszym miejscu są Stany Zjednoczone z największymi potwierdzonymi zasobami węgla, na które składają się więcej niż jedna czwarta (26,6%) światowych rezerw. Ogólne zasoby węgla kamiennego i brunatnego w kraju szacuje się na 237 295 mln ton.

2. Rosja

Drugie miejsce zajmuje Rosja. Zasoby wynoszą 157 010 mln ton tj. 17% ogólnych zasobów światowych. Zasobów wystarczy więcej niż na 500 lat.

3. Chiny

Chiny zamykają trójkę liderów. W Chinach skoncentrowane jest 114,500 mln ton węgla, co stanowi 12,8% światowych zasobów węgla. Ponadto, Chiny są największym producentem węgla na świecie – ich udział stanowi ponad 46% wydobywanego paliwa kopalnego.

4. Australia

Na czwartym miejscu znajduje się Australia z zasobami wielkości około 76400 mln ton węgla, stanowiące 8,6 % światowych zasobów.

5. Indie

Na piątym miejscu znajdują się Indie z zasobami wynoszącymi około 60 600 mln ton stanowiące 6,8% światowych zasobów. Indie znajdują się na trzecim miejscu po Chinach i USA w zakresie produkcji, z udziałem 7,7% .

6. Niemcy

Niemcy 40 548 mln ton (4,5% zasobów światowych).

7. Ukraina

Ukraina 33 873 mln ton (3,8% zasobów światowych).

8. Kazachstan

Kazachstan znalazł się na ósmym miejscu w rankingu posiadając 33 600 mln ton (3,8% światowych rezerw). Od 7 miejsca Kazachstan oddziela nie więcej niż 300 mln ton złóż nieodkrytych. Taka ilość wystarczy na ponad 300 lat. Co więcej, w Kazachstanie występują wszystkie segmenty przemysłu węglowego. Największy postęp zanotowano w wydobywaniu i wykorzystaniu węgla energetycznego.

9. Republika Południowej Afryki

30 156 mln ton (3,4% zasobów światowych).

10. Indonezja

28 017 mln ton (3,1% zasobów światowych).

Baza zasobowa węgla Republiki Kazachstanu

Ponad 90% znanych zasobów węgla jest skoncentrowane w północnej i centralnej części Kazachstanu. Baza zasobowa węgla energetycznego charakteryzuje się dużą ilością, lecz wyróżnia się ona wysoką zawartością popiołu i stosunkowo małą wartością opałową.

W skład zasobów węgla energetycznego w Kazachstanie wchodzi:

Węgiel brunatny - 56%,

Węgiel zbrylowany - 14% zasobów,

Węgiel bitumiczny - 30%.

Zapasy brunatnego węgla bitumicznego są skoncentrowane w basenie Ekibastuzskim i wyróżniają się niezwykle wysoką zawartością popiołu (42%).

W Kazachstanie skoncentrowane są także duże zasoby węgla koksującego (około 5,2 bln ton) w większości typu jakościowego K i QL. Baza zasobowa węgla w Republice Kazachstanu nie stanowi ograniczenia dla rozwoju przemysłu węglowego w długoterminowej perspektywie. Stan zasobów węgla zarówno energetycznego jak i węgla koksującego wystarczy na setki lat, nawet przy aktywnym zwiększeniu jego wydobywania. W dłuższej perspektywie atrakcyjną i wielką bazą dla rozwoju przemysłu węglowego stanie się basen Turgaiski (21% zasobów węgla energetycznego). Głównym zasobem basenu Turgaiskiego jest węgiel brunatny (typu 2B), który charakteryzuje się średnią zawartością popiołu (26%), niską zawartością siarki (0,9 - 1,1%) i wysoką zawartością substancji lotnych (49%). Pomimo stosunkowo niskiej wartości opałowej (2900-3500 kcal / kg) przy wydobyciu węgla Turgaiskiego, zastosowanie przy wydobyciu tego węgla znajduje metoda odkrywkowa, która zapewnia niski koszt wydobycia. Przed rozpoczęciem eksploracji basenu Turgaiskiego niezbędnym jest przeprowadzenie badań charakterystyki jakościowej węgla w celu określenia jego możliwości wzbogacania i przetwarzania. W 2016 roku w Kazachstanie wydobyto 98 mln ton węgla. Jest to widoczny spadek produkcji w porównaniu do poprzednich lat, kiedy dla przykładu w 2015 roku wydobyto 102,5 mln ton węgla. Według ministra do spraw energetyki Republiki Kazachstanu Kanata Bozumbayeva, zgodnie z informacją zamieszczoną na stronie ministerstwa², główną przyczyną spadku produkcji węgla w 2016 roku były:

- uchwalenie przez Rząd Federacji Rosyjskiej programu rozwoju przemysłu węglowego na okres do 2030 roku w którym przewidziano zamianę konsumpcji przez elektrownie Rosji węgla Ekibastuzskiego na Kuznecki (rosyjski);

² <http://energo.gov.kz/>

- część rosyjskich elektrociepłowni została przeprojektowana na spalanie gazu ziemnego;
- nowe realizowane projekty przeprojektowano na wykorzystanie węgla kuzneckiego;
- zmniejszenie konsumpcji węgla przez przedsiębiorstwa energetyczne Kazachstanu i Rosji;
- Wysoki poziom wody w rzekach, co doprowadziło do wzrostu produkcji energii elektrycznej na elektrowniach wodnych o 25%.

Tab. 7. Produkcja węgla w roku 2016

Produkcja, tys. ton				Produkcja, %		
	2016 r	grudzień 2015r	2015 r	grudzień 2016 r do		2016r do 2015r
				listopada 2016 r	grudnia 2015 r	
Węgiel, w tym koncentrat węglowy, tys. ton	102 383,9	10 266,9	107 318,2	109,3	109,7	95,4
Węgiel kamienny, w tym brunatny (lignite), tys. ton	97 942,9	9 906,3	102 598,1	109,7	109,6	95,5
Węgiel kamienny, prócz koncentratu węglowego, tys. ton	92 640,1	9 118,5	97 072,4	110,4	113,7	95,4

3. Informacje na temat czołowych firm w produkcji i sprzedaży

Rynek węgla energetycznego w Kazachstanie jest stosunkowo rozdrobniony - największym wydobywcą, zapewniającym do 30% całkowitej produkcji, jest grupa «ENRC» (sekcja „Wschodnia”, „Shubarkol Komir”), na drugim i trzecim miejscu pod tym kątem znajdują się „Samruk-Energo” i „Rusal” - po 20% każdy („Bogatyr Komir”), dalej „Kazahmys” (8%), „Karazhyra” (6%) i inne. Znaczna część wydobywanego węgla energetycznego jest przeznaczana na potrzeby przemysłu energetycznego kraju i na eksport (odpowiednio 51% i 31%), pozostały wolumen - na potrzeby gospodarstw domowych ludności i przedsiębiorstw przemysłowych (13% i 5% odpowiednio). Rynek węgla koksującego jest zdominowany przez spółkę „Arselor Mittal” (wydobywa 95% całości). Węgiel ten przechodzi procedurę wzbogacania, po czym 70% koncentratu jest przeznaczane na potrzeby własne, reszta zaś eksportowana na Ukrainę i do Rosji.

Tab. 8. Największe firmy wydobywające węgiel kamienny w Kazachstanie wg liczby zatrudnionych osób.

Nazwa	BIN ³	Miejscowość
АО "ШУБАРКОЛЬ КОМИР" Szubarkol Komir SA	020740000236	Карагандинская область РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ Obwód Karagandyński, Rejon im. Kazybek bi
ТОО "БОГАТЫРЬ КОМИР" Bogatyr Komir Sp z o.o.	970340000843	Павлодарская область Г. ЭКИБАСТУЗ Obwód Pawłodarski, Ekibastuz
АО "КАРАЖЫРА " Karazhyra SA	021240000409	Восточно-Казakhstanская область Г. СЕМЕЙ Obwód Południowo-Wschodni, Semej
ТОО "КАРАГАНДАКОМИР" Karagandakomir Sp z o.o.	970340012738	Карагандинская область РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ Obwód Karagandyński, Rejon im. Kazybek bi
ТОО "РАЗРЕЗ МОЛОДЕЖНЫЙ" Razrez molodezhnyj Sp z o.o.	150340015464	Карагандинская область РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ Obwód Karagandyński, Rejon im. Kazybek bi
ТОО "САРЫАРКА-ENERGY" Saryarka-Energy Sp z o.o.	081040008201	Карагандинская область РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ Obwód Karagandyński, rejon im. Kazybek bi
ТОО "РАЗРЕЗ КУУ- ЧЕКИНСКИЙ" Razrez Kuuczekinski Sp z o.o.	150340019000	Карагандинская область П. КУШОКЫ Obwód Karagandyński, Kuszoky

Wg danych www.kazdata.kz

Tab. 9. Największe firmy wydobywające węgiel brunatny w Kazachstanie wg liczby zatrudnionych osób.

Nazwa	BIN	Miejscowość
ТОО "ГАММА" Gamma Sp z o.o.	950540001002	Павлодарская область с. Бирлик Pawłodarska oblast, Birlik
ТОО "МАЙКУБЕН-ВЕСТ" Majkuben-West Sp z o.o.	050940003769	Павлодарская область С. ШОПТЫКОЛЬ Pawłodarska oblast, Szoptykol

Wg danych www.kazdata.kz

³ Biznes Identyfikujący Numer – analog NIP

4. Charakterystyka rynków detalicznego i hurtowego (dostawcy/ dystrybutorzy)

W roli zarówno dostawców jak i dystrybutorów występują wszystkie firmy wydobywające węgiel, w tym wskazane w tablicach 9, 10 powyżej. Niżej zaś przedstawiamy kilka spółek dystrybutorskich.

Dystrybutorzy:

- **ТОО «КАЗУГОЛЬСНАБ»**

Kazugolsnab Sp z o.o.

Grupa spółek, założona w celu scentralizowanej dystrybucji węgla w regionach Kazachstanu, krajów WNP⁴ i za granicą. W strukturze grupy znajdują się posiadacze wagonów-gondoli.

<http://kazugolsnab.kz/about.html>

- **ТОО "Казах Комир" г. Караганда**

Kazach Komir Sp z o.o., Karaganda

Dostawca węgla dla gospodarstw domowych Kazachstanu, dostawa na rynki Uzbekistanu, Tadżykistanu, Kirgistanu, Rosji.

<http://www.ugoloptom.kz>

- **ТОО «Каруголь групп»**

Karugol grupp Sp z o.o.

Wydobycie i sortowanie węgla. Hurtowa i detaliczna sprzedaż węgla

<http://karugol.kz/>

- **ТОО "INTER SALE"**

INTER SALE Sp z o.o.

Karaganda

Dostawy węgla na rynek Kazachstanu i WNP

<http://www.intersale.kz/>

- **ТОО «Интерказ групп»**

Interkaz grupp Sp z o.o.

Karaganda

<http://interkazgroup.kz/>

⁴ Wspólnota Niepodległych Państw

- **ТОО «Алем Көмір»**

Alem Komir Sp z o.o.

Handel hurtowy i detaliczny węgla złoża „Karazhyra”

Almaty

<http://alemkomir.kz/>

5. Struktura kanałów dystrybucji

Głównym kanałem dystrybucji jest dostawa węgla z magazynów producenta. Największe przedsiębiorstwa górnicze mają swoje magazyny, flotę wagonów i firm dystrybutorów.

W każdej miejscowości w Republice Kazachstanu znajdują się firmy, które specjalizują się w handlu hurtowym i detalicznym, przy tym w większości przypadków handel prowadzi się z własnych magazynów. Ludność kupuje węgiel z magazynów miejscowych dostawców małego hurtu.

Szczególną popularność w Kazachstanie zyskała dystrybucja węgla dokonywana małymi partiami. Przykładowo dużym zainteresowaniem cieszy się sprzedaż zarówno w obrębie miejscowości jak i na magistralach w workach. Takie zakupy są popularne wśród konsumentów podróżujących na wakacje na dachę lub po prostu mających zamiar skorzystać z sauny (bani ruskiej) w starym stylu z wykorzystaniem drewna i węgla. Nie można także wykluczyć tej kategorii ludności, która kupuje węgiel w podobny sposób z uwagi na trudną sytuację materialną tj. dokupuje węgiel w miarę pojawienia się funduszy bądź znacznego obniżenia temperatury powietrza.

Kolejną formą dystrybucji jest sprzedaż węgla za pośrednictwem giełd towarowych. Dużym ograniczeniem, zniechęcającym do wykorzystania tego kanału jest ustalenie rozmiaru minimalnej partii węgla na poziomie 3000 ton.⁵ Przy przekroczeniu w/w rozmiaru partii, węgiel w trybie obowiązkowym musi być sprzedawany za pośrednictwem giełd towarowych. Jednocześnie przy dokonaniu transakcji spełniającej wyżej wymienione przesłanki poza giełdą, transakcja taka może zostać uznana za nieważną w trybie sądowym na podstawie pozwu zainteresowanej strony.

⁵ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Narodowej Republiki Kazachstanu z dnia 26 lutego 2015 № 142 „O zatwierdzeniu wykazu towarów i minimalnej wielkości partii, które są sprzedawane za pośrednictwem giełd towarowych”

6. Analiza dynamiki eksportu i importu towarów do / z Kazachstanu - sprzętu, technologii w sferze sektora energetycznego, informacje na temat czołowych eksporterów zagranicznych

Tab. 10. Wymiana handlowa Republiki Kazachstanu, Mln USD

	2014	2015	2016
Wymiana handlowa	120 755,3	76 523,5	61 950,4
W % w stosunku do roku poprzedniego	90,4	63,4	81,0
Eksport	79 459,8	45 955,8	36 775,6
W % w stosunku do roku poprzedniego	93,8	57,8	80,0
Import	41 295,5	30 567,7	25 174,8
W % w stosunku do roku poprzedniego	84,6	74,0	82,4

Źródło: według danych Komitetu Statystycznego Ministerstwa Gospodarki Narodowej

Tab. 11. Struktura eksportu Republiki Kazachstanu wg głównych grup towarowych w 2016 r.

Nazwa grupy towarowej	Eksport w tys. USD			Udział w %		
	Ogółem	W tym		Ogółem	W tym	
		Kraje WNP	Pozostałe kraje		Kraje WNP	Pozostałe kraje
Ogółem, w tym:	36 775 605,6	6 316 917,9	30 458 687,7	100,0	100,0	100,0
Produkty pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, gotowe produkty spożywcze	2 129 299,5	1 149 007,2	980 292,3	5,8	18,2	3,2
Produkty mineralne, w tym:	23 888 302,1	2 426 298,8	21 462 003,3	65,0	38,4	70,5
Paliwo i produkty energetyczne	22 334 960,8	1 496 386,3	20 838 574,5	60,7	23,7	68,4
Produkty przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych (łącznie z gumą i tworzywami sztucznymi)	2 654 033,0	821 341,6	1 832 691,4	7,2	13,0	6,0
Skóry, futra i wyroby z nich	40 064,7	7 537,8	32 526,9	0,1	0,1	0,1
Drewno, materiały drewniane, pulpa i wyroby z papieru	248 256,5	25 633,6	222 622,9	0,7	0,4	0,7
Tekstylia i wyroby włókiennicze	144 680,3	78 879,3	65 801,0	0,4	1,2	0,2

Obuwie, wyroby do nakrycia głowy, wyroby pasmanteryjne	91 573,8	90 628,2	945,6	0,2	1,4	0,0
Materiały budowlane	22 954,6	18 119,0	4 835,6	0,1	0,3	0,0
Metale i wyroby z nich	6 155 807,9	1 288 672,3	4 867 135,6	16,7	20,4	16,0
Maszyny, urządzenia, pojazdy, narzędzia i aparaty	707 721,4	372 798,4	334 923,0	1,9	5,9	1,1
Towary inne	692 911,8	38 001,7	654 910,1	1,9	0,7	2,2

Źródło: według danych Komitetu Statystycznego Ministerstwa Gospodarki Narodowej

W strukturze handlu zagranicznego w 2016 roku import wyniósł 40%, eksport 60%. W eksporcie kazachstańskim, jak zwykle, dominują produkty mineralne o wartości 24 mld USD tj. 65%, w tym 22,3 mld USD stanowią paliwa i produkty energetyczne. Maszyny i urządzenia w eksporcie stanowią zaledwie 1,1% (0,7 mld USD) - w 2016 r. udział tej grupy wynosił 1,1 %. W handlu zagranicznym towarami kazachstańskimi odnotowano tendencję spadkową eksportu, spowodowaną spadkiem światowych cen na towary surowcowe.

Eksport

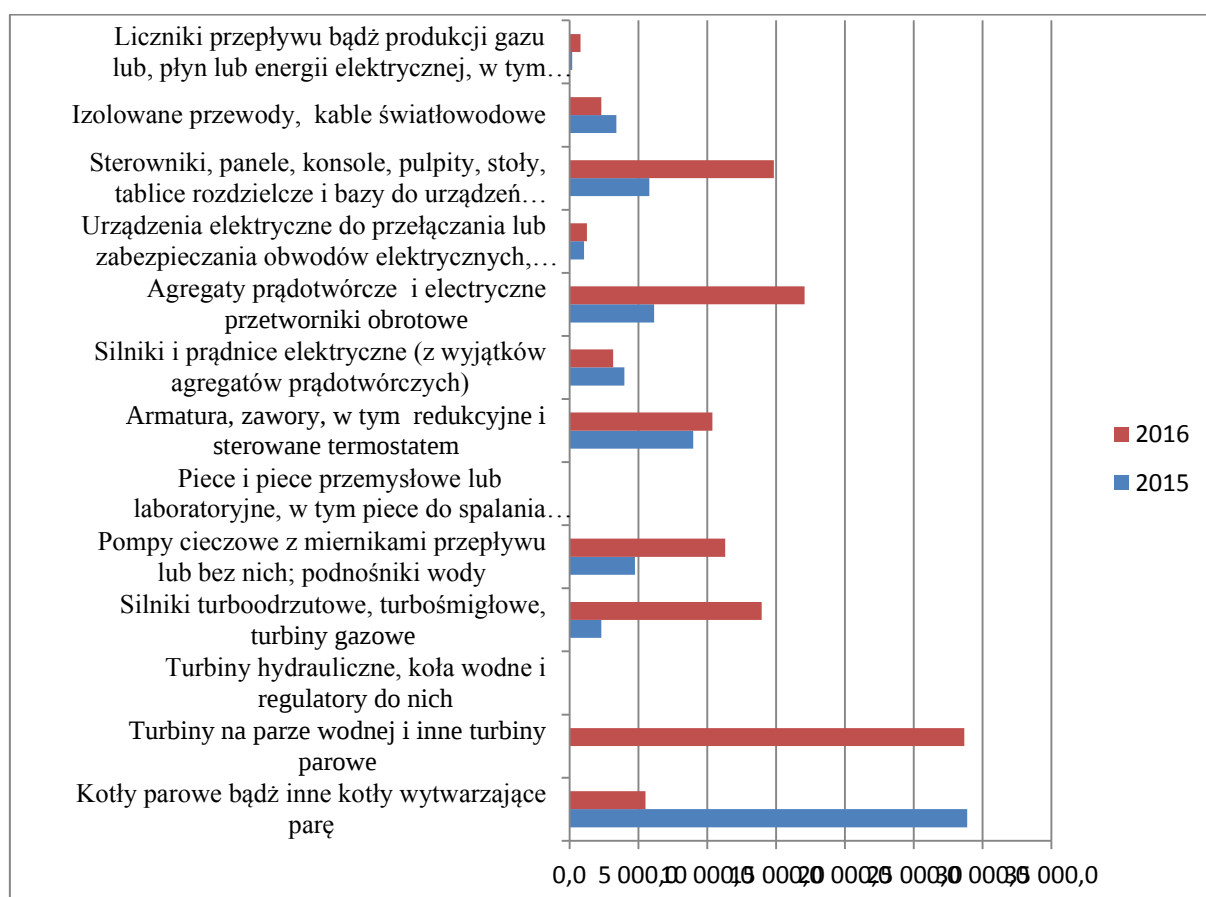
Tab. 12. Dynamika eksportu urządzeń sektoru energetycznego

Nazwa towaru	2015	2016
Kotły parowe bądź inne kotły wytwarzające parę	28 894,6	5 505
Turbiny na parę wodną i inne turbiny parowe	0,1	0
Turbiny hydrauliczne, koła wodne i regulatory do nich	0,9	4,1
Silniki turboodrzutowe, turbośmigłowe, turbiny gazowe	2 317,6	13 954,2
Pompy cieczowe z miernikami przepływu lub bez nich; podnośniki wody	4 759,0	11 312,4
Piece i piece przemysłowe lub laboratoryjne, w tym piece do spalania śmieci, nonelektryczne	39,0	10,3
Armatura, zawory, w tym redukcyjne i sterowane termostatem	8 981,2	10 365,5
Silniki i prądnice elektryczne (z wyjątków agregatów prądotwórczych)	3 991,4	3 177,9

Agregaty prądotwórcze i elektryczne przetworniki obrotowe	6 149,2	17 067,8
Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub służące do wykonywania połączeń do obwodów elektrycznych lub w obwodach elektrycznych (na przykład przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, wygaszacze skoków napięcia	1 060,6	1 249,9
Sterowniki, panele, konsole, pulpity, stoły, tablice rozdzielcze i bazy do urządzeń elektrycznych	5 793,9	14 838,4
Izolowane przewody, kable światłowodowe	3 406,5	2 306,9
Liczniki przepływu bądź produkcji gazu lub płynu lub energii elektrycznej, w tym kalibrujące	191,8	804,1

Źródło: według danych Komitetu Dochodów Państwowych

Wyk. 1. Dynamika eksportu urządzeń sektoru energetycznego



Powyższe dane wskazują na tendencje wzrostu eksportu w 2016 roku wybranych grup towarowych:

- Agregaty prądotwórcze i elektryczne przetworniki obrotowe,
- Sterowniki, panele, konsole, pulpity, stoły, tablice rozdzielcze i bazy do urządzeń elektrycznych,

- Silniki turbodozrutowe, turbośmigłowe, turbiny gazowe.

Niektóre grupy towarowe wykazały jednak tendencje spadkowe:

- Silniki i prądnice elektryczne (z wyjątków agregatów prądotwórczych),
- Izolowane przewody, kable światłowodowe

Niektóre pozycje, takie jak turbiny na parę wodną i inne turbiny parowe, wykazały zerowy poziom eksportu.

Import

W imporcie dominują maszyny i urządzenia. W 2016 roku import tej grupy w wyrażeniu wartościowym wyniósł 9,5 mld USD tj 37,8 % całego importu do Kazachstanu. W 2016 r. w porównaniu do roku 2015 zanotowano spadek importu o 3 mld USD. Maszyny i urządzenia w imporcie odgrywają znaczącą rolę i faktycznie mają duży wpływ na jego dynamikę. W 2015 r. udział maszyn i urządzeń w imporcie ogółem wyniósł 40,6%, w 2016 roku zaś o 2.8% mniej.

Tab. 13. Struktura importu Republiki Kazachstanu wg głównych grup towarowych w 2016 r.

Nazwa grupy towarowej	w tys USD			w %		
	Ogółem	W tym		Ogółem	W tym	
		Kraje WNP	Pozostałe kraje		Kraje WNP	Pozostałe kraje
Ogółem, w tym:	25 174 826,1	11 166 139,3	14 008 686,8	100,0	100,0	100,0
Produkty pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, gotowe produkty spożywcze	3 037 145,6	1 896 569,9	1 140 575,7	12,1	17,0	8,1
Produkty mineralne, w tym:	2 289 261,8	2 134 854,8	154 407,0	9,1	19,1	1,1
Paliwo i produkty energetyczne	1 516 829,7	1 419 618,1	97 211,6	6,0	12,7	0,7
Produkty przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych (łącznie z gumą i tworzywami sztucznymi)	4 048 290,6	1 729 862,6	2 318 428,0	16,1	15,5	16,5
Skóry, futra i wyroby z nich	60 703,3	12 929,3	47 774,0	0,2	0,1	0,3
Drewno, materiały drewniane, pulpa i wyroby z papieru	720 393,4	497 306,2	223 087,2	2,9	4,5	1,6
Tekstylia i wyroby włókiennicze	707 938,5	258 297,7	449 640,8	2,8	2,3	3,2
Obuwie, wyroby do nakrycia głowy, wyroby pasmanteryjne	246 386,2	74 261,8	172 124,4	1,0	0,7	1,2

Materiały budowlane	432 793,5	230 436,7	202 356,8	1,7	2,1	1,4
Metale i wyroby z nich	3 157 399,2	1 243 501,0	1 913 898,2	12,5	11,1	13,7
Maszyny, urządzenia, pojazdy, narzędzia i aparaty	9 514 521,8	2 619 825,4	6 894 696,4	37,8	23,5	49,2
Towary inne	959 992,2	468 293,9	491 698,3	3,8	4,1	3,7

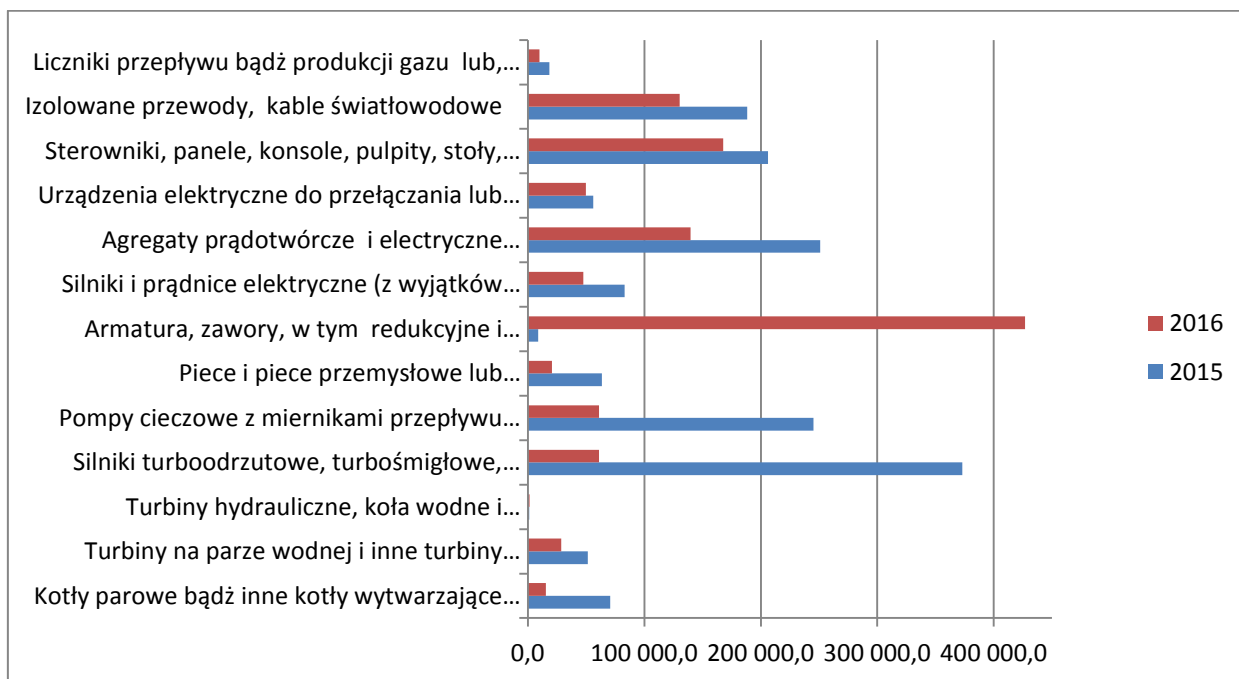
Źródło: według danych Komitetu Statystycznego Ministerstwa Gospodarki Narodowej

Tab. 14. Dynamika importu urządzeń sektoru energetycznego

Nazwa towaru	2015	2016
Kotły parowe bądź inne kotły wytwarzające parę	70 645,4	15 360,0
Turbiny na parę wodną i inne turbiny parowe	51 323,8	28 679,7
Turbiny hydrauliczne, koła wodne i regulatory do nich	1 029,2	1 545,9
Silniki turbodoładowe, turbośmigłowe, turbiny gazowe	373 070,1	61 176,5
Pompy cieczowe z miernikami przepływu lub bez nich; podnośniki wody	245 194,9	61 176,5
Piece i piece przemysłowe lub laboratoryjne, w tym piece do spalania śmieci, niefektryczne	63 589,5	20 555,2
Armatura, zawory, w tym redukcyjne i sterowane termostatem	8 981,2	426 877,8
Silniki i prądnice elektryczne (z wyjątków agregatów prądotwórczych)	83 044,3	47 541,4
Agregaty prądotwórcze i elektryczne przetworniki obrotowe	250 859,3	139 608,0
Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub służące do wykonywania połączeń do obwodów elektrycznych lub w obwodach elektrycznych (na przykład przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, wygaszacz skoków napięcia	56 060,6	49 742,7
Sterowniki, panele, konsole, pulpity, stoły, tablice rozdzielcze i bazy do urządzeń elektrycznych	206 194,9	167 815,7
Izolowane przewody, kable światłowodowe	188 377,2	130 288,5
Liczniki przepływu bądź produkcji gazu lub, płyn lub energii elektrycznej, w tym kalibrujące	18 414,2	10 068,7

Źródło: według danych Komitetu Dochodów Państwowych

Wyk. 2. Dynamika importu urządzeń sektora energetycznego



Jak wynika z w/w danych, import urządzeń sektora energetycznego w 2016 roku znacząco się zmniejszył w stosunku do roku 2015, w niektórych przypadkach trzykrotnie. Tendencja spadkowa importu jest przede wszystkim wynikiem przeprowadzenia w Kazachstanie dwóch dewaluacji, które wpłynęły nie tylko na koszt importowanej produkcji, lecz także na siłę nabywczą ludności Kazachstanu. Zmniejszenie importu częściowo jest także spowodowane zwiększeniem produkcji krajowej urządzeń sektora energetycznego i zmniejszeniem finansowania projektów energetycznych.

Czołowi importerzy:

- **Arman Engineering Sp z o.o. (TOO "Арман Инжиниринг")**

http://www.arman-engineering.kz/solutions/wind_power/

- **TOO "Almaty Euroelectric" Sp z o.o.**

Grupa spółek dostarczających sprzęt elektrotechniczny na rynek Kazachstanu. W portfolio firmy znalazły się następujące marki: Legrand, Bticino, Cablofil, Kontaktor, Zucchini, Socomec, Eurolan, Estap, OBO Bettermann, Schneider Electric, ABB, Galad i inne.

<http://www.euroelectric.kz/>

- **Involt Sp z o.o. (TOO «Инвольт»)**

Produkcja elektrotechniczna, urządzenia energetyczne, przemysłowe i budowlane. Oficjalny dystrybutor największych rosyjskich, ukraińskich zakładów.

<http://www.3334100.kz/about/>

- **SVETICH Sp z o.o. (TOO «СВЕТИЧ»)**

Oficjalny przedstawiciel „Sibcontact Sp z o.o.” Specjalizuje się w opracowywaniu i wdrażaniu w Republice Kazachstanu energetyki alternatywnej jak również sprzedaż oraz montaż urządzeń elektrycznych wiodących rosyjskich i europejskich producentów.

<http://svetich.kz/>

- **TOO «Valesco» Sp zo.o.**

Produkcja kablowa

https://valescocable.kz/about_us

- **Samarakabel Sp zo.o. (TOO «Самаракабель»)**

Produkcja kablowa. Spółka należy do grupy "UNIELGlobaLight"

<http://www.cable.kz>

- **Przedstawicielstwo grupy ELCOM**

Pompy i urządzenia energetyczne

<http://www.elcomspb.kz/company/>

- **AREVA T&D KAZAKHSTAN LLP**

Urządzenia sektora energetycznego

<http://frc.kz/2020696-areva-t-d-kazakhstan-too.html>

- **Kazenergomash Sp z o.o. (TOO «Корпорация КазЭнергоМаш»)**

Urządzenia sektora energetycznego

<http://kazenergomash.kz/#>

- **Promelektronika Sp z o.o. (TOO «Промэлектроника-К»)**

Urządzenia sektora energetycznego

<http://intma.kz/index.php/energetika>

W Kazachstanie również mają swoje przedstawicielstwa czołowi producenci urządzeń sektora energetycznego:

- Siemens
<http://www.siemens.kz/about-us/>
- ABB LLP
<http://new.abb.com/kz>
- General Electric International Inc
<http://www.ge.com/ru/>

IV. POLITYKA ENERGETYCZNA REPUBLIKI KAZACHSTANU

7. Najważniejsze akty prawne i dokumenty w dziedzinie energetyki węglowej

W Kazachstanie nie ma wyspecjalizowanego ustawodawstwa, poświęconego problematyce prawnej regulacji energetyki węglowej. Mając na uwadze jednolity system energetyczny Kazachstanu, energetyka węglowa jest regulowana przez takie przepisy i dokumenty jak:

Ustawa Republiki Kazachstanu z dnia 24 czerwca 2010 № 291-IV « O podglebiach i ich użytkowaniu » - reguluje kwestie poszukiwania i wydobywania kopalin, w tym węgla.⁶

Ustawa Republiki Kazachstanu z dnia 09 lipca 2004 № 588-II „O elektroenergetyce” zawiera podstawową regulację prawną z dziedziny elektroenergetycznej. Biorąc pod uwagę fakt, że 73,2% energii elektrycznej jest generowane w elektrowniach węglowych, ustawę tę, pomimo faktu, że w dużej mierze reguluje kwestie dystrybucji i konsumpcji energii elektrycznej, można zaliczyć do ustaw w części energetyki węglowej. Ponadto, oddzielne kwestie energetyki węglowej, na przykład, takie jak określenie jakości węgla energetycznego, bezpieczeństwo jego wydobywania, magazynowania, transportu jest regulowana przez Postanowienia rządu Republiki Kazachstanu

Najważniejszym dokumentem programowym jest Koncepcja rozwoju kompleksu paliwowo-energetycznego Republiki Kazachstanu do roku 2030, uchwalona przez rząd Republiki Kazachstanu z dnia 28 czerwca 2014 roku numer 724. Dokument ten kładzie nacisk na problemy współczesnego stanu kompleksu paliwowo-energetycznego, *„ujednolica rozwój sektorów naftowego i gazowego, węglowego, jądrowego i energii elektrycznej z*

⁶ Należy zauważyć, że w Kazachstanie nie ma odrębnej ustawy poświęconej produkcji i obrotowi węgla, w przeciwieństwie do, na przykład, Republiki Kirgizstanu, w której obowiązuje ustawa Republiki Kirgizstanu z dnia 3 lutego 1999 № 18 „O węgla”, która reguluje stosunki państwa z osobami fizycznymi i prawnymi, jak również z innymi państwami, wynikające z wydobywania i wykorzystania węgla na terytorium Republiki Kirgizstanu.

uwzględnieniem najlepszych praktyk międzynarodowych i najnowszych tendencji rozwoju w sektorze energetycznym świata, i buduje podstawy prawne energetyki w przyszłości.

Koncepcja stwierdza, że głównymi problemami w odniesieniu do energetyki węglowej są:

- 1) pogorszenie bilansu popytu i podaży energii elektrycznej wraz ze wzrostem konsumpcji. W związku z powyższym, pomimo renowacji starych i budowy nowych obiektów wytwórczych wzrost konsumpcji energii elektrycznej do 2030 roku będzie wynosić od 136 mld kWh do 175 mld kWh., czyli prawie dwukrotnie w porównaniu do obecnej konsumpcji.
- 2) zwiększenie stopnia zużycia, sprzętu generującego oraz wzrost rezerwy mocy elektrycznej. Obecny poziom zużycia elektrowni wynosi około 70%. Na początku 2017 roku średni wiek elektrowni węglowych wynosił 32,8 lat, elektrowni wodnych - 39,7 lat. Przy tym 57% elektrowni przepracowało już ponad 30 lat.
- 3) Przestarzałe technologie i w konsekwencji niska efektywność energetyczna sektora oraz duże zanieczyszczenie środowiska przez elektrownie. Udział obiektów energetyki ciepłej stanowi:
 - 43 - 45% ogólnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery ze stacjonarnych źródeł, z czego jedną trzecią stanowi emisja popiołu;
 - Emisje z elektrociepłowni węglowych są przeważającymi – do 70%;
 - 68 - 73% całkowitej emisji gazów cieplarnianych;
 - 10% rocznej ilości odpadów;
 - 300 mln ton zgromadzonych odpadów popiołowych dla magazynowania których przeznaczono około 8,5 tys. ha, przy czym faktycznie brak jest przemysłowego przetwarzania odpadów.

W porównaniu z zagranicą, efektywność energetyczna elektrowni ciepłych jest dość niska. Tytułem przykładu można wskazać, że efektywność węglowych elektrowni kondensacyjnych w Kazachstanie wynosi średnio 32%, podczas gdy w wiodących krajach rozwiniętych - 42%.

Podobne problemy występują w energetyce ciepłej. Tak więc, stopień zużycia urządzeń produkujących ciepło w centralach elektrociepłowych szacuje się na poziomie 70%.

Koncepcja oferuje następujące sposoby rozwoju energetyki węglowej:

- dywersyfikacja produkcji energii elektrycznej w ramach przejścia do „zielonej gospodarki” poprzez zachowanie wydobycia węgla jako głównego źródła energii do 2030 roku z jednoczesnym wstrzymaniem jego udziału w ogólnej strukturze produkcji energii elektrycznej. Biorąc pod uwagę ograniczenia eksportowe i umiarkowany wzrost popytu krajowego, alternatywą dla ekstensywnego rozwoju przemysłu węglowego jest zwiększenie efektywności przetwarzania węgla i wykorzystania technologii przyjaznych dla środowiska w zakresie przetwarzania węgla.

- Rozwój elektroenergetyki lokalnej w oparciu o metan warstw węglowych (Karagandyjski basen węglowy).

Oczekiwanym wynikiem wdrożenia Koncepcji ma się stać poprawa efektywności energetycznej w przemyśle dzięki modernizacji mocy produkcyjnych oraz realizacji programu działań mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie poziomu strat w sieciach elektrycznych i ciepłych, zmniejszenie kosztów jednostkowych produkcji energii elektrycznej i ciepłej, wprowadzenie modelu rynków hurtowych energii elektrycznej i mocy, zatwierdzenie taryf w okresie długoterminowym w segmencie wytwarzania i transferu energii elektrycznej i ciepłej, optymalizacja struktury organizacji w segmencie dystrybucji energii elektrycznej i zaopatrzenia w energię elektryczną poprzez tworzenie zachęt do umocnienia uczestników rynku energetyki węglowej. Oczekuje się, że te wyniki można będzie osiągnąć poprzez dokonanie odpowiednich zmian i uzupełnień do następujących przepisów prawnych: Kodeks Przedsiębiorczy, ustawa „O energooszczędności i zwiększeniu efektywności energetycznej”, Ustawa „O regulacji technicznej”, ustawa „O elektroenergetyce”, ustawa „O monopolach naturalnych”, ustawa „O wsparciu wykorzystania odnawialnych źródeł energii”, Ustawa „O wsparciu państwowym działalności przemysłowo-innowacyjnej”.

8. Polityka efektywności energetycznej (liczniki, przyrządy pomiarowe, ogrzewanie budynków, obecne regulacje prawne lub planowane rozwiązania))

Podstawowym aktem prawnym w tym zakresie jest Ustawa z dnia 13 stycznia 2012 № 541-IV «O energooszczędności i zwiększeniu efektywności energetycznej.» Zgodnie z tą ustawą w projektach budowy obiektów zużywających zasoby energetyczne i wodne, przewidziane jest obowiązkowe zastosowanie materiałów energooszczędnych, instalacja liczników zasobów energetycznych i wodnych, automatyzowanych systemów kontroli zużycia ciepła. W projektach wielomieszkaniowych budynków mieszkalnych przewidziane jest obowiązkowe zastosowanie materiałów energooszczędnych, instalacji ogólnodomowych liczników energii ciepłej i urządzeń - regulatorów systemów grzewczych, automatyzowanych systemów regulacji zużycia ciepła. Niedozwolone jest wprowadzenie do użytku nowych obiektów zużywających zasoby energetyczne i wodne, które nie są wyposażone w urządzenia pomiarowe zasobów energetycznych i wody oraz automatyzowanych systemów regulacji zużycia ciepła. Powyższe wymagania nie dotyczą obiektów ze średniogodzinowym zużyciem energii ciepłej (w tym zużycie energii ciepłej, ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i gorącej wody) mniej niż 50 kW. Ustawa zawiera następujące ograniczenia w zakresie sprzedaży i stosowania produkcji energetycznej: zakazano sprzedaży i używania lamp żarowych o mocy ponad 25 watów, sprzedaży i stosowania technologii i materiałów, które nie spełniają wymagań ustalonych przez ustawodawstwo dotyczące energooszczędności i zwiększenia efektywności energetycznej w budowanych (rekonstruowanych, gruntownie remontowanych) budynkach, budowlach,

konstrukcjach, montażu liczników energii elektrycznej, które nie dokonują zróżnicowanej rejestracji zużycia energii elektrycznej wg czasu doby.

Będąc organem upoważnionym w zakresie energooszczędności i efektywności energetycznej, Ministerstwo ds Inwestycji i Rozwoju, w szczególności:

- zatwierdza normy zużycia energii, wartości normatywne współczynnika mocy w sieciach elektrycznych przedsiębiorców indywidualnych i osób prawnych;
- określa wymagania w zakresie efektywności energetycznej budynków, budowli i konstrukcji i ich elementów, które stanowią część elewacji;
- określa wymagania w zakresie efektywności energetycznej transportu;
- określa wymagania w zakresie efektywności energetycznej procesów technologicznych i urządzeń, w tym urządzeń elektrycznych,

a także przeprowadza ogólną kontrolę państwa nad energooszczędnością i efektywnością energetyczną.

Specjalistycznym aktem normatywnym prawnym niższego rzędu jest Rozporządzenie Ministra ds Inwestycji i Rozwoju Republiki Kazachstanu z dnia 31 marca 2015 № 406 „W sprawie ustalania wymagań w zakresie energoefektywności budynków, budowli, konstrukcji i ich elementów, które są częścią elewacji” zgodnie z którym, w szczególności, są ustalone następujące wymagania:

- zaopatrzenie w automatyczne termostatyczne zawory grzejników systemów grzewczych;
- stosowanie wymienników ciepła do ogrzewania wody z wodociągu, instalowane przy wejściu do budynku albo części budynku, budowli, budowy;
- zaopatrzenie w silniki elektryczne wentylatorów systemu wentylacyjnego, przemieszczenia wody w wewnątrzdomowych systemach ogrzewania, wodociągów ciepłej i zimnej wody, instalacjach klimatyzacyjnych z wykorzystaniem prywatnie regulowanych napędów.
- stosowanie urządzeń do rejestracji zasobów energetycznych i wodnych, zainstalowanych przy wejściu do budynku, w mieszkaniach z horyzontalnym rozprawdzeniem ogrzewania;
- zaopatrzenie w urządzenia, optymalizujące pracę systemów wentylacyjnych (zawory powietrzno przepustowe w oknach lub ścianach, automatycznie zapewniające dostarczanie powietrza zewnętrznego w miarę potrzeby, utylizatory ciepła wywiewianego powietrza do ogrzewania wchodzącego bądź wody gorącej do użytku domowego, zastosowanie recyrkulacji);
- zaopatrzenie w regulatory ciśnienia wody w systemach wodociągowych zimnej i ciepłej wody przy wejściu do budynku, budowli, konstrukcji;

- zaopatrzenie w urządzenia do regulacji temperatury systemów ogrzewania, w tym automatycznego sterowania na podstawie danych przekazywanych przez urządzenia rejestracyjne;
- zaopatrzenie w urządzenia do automatycznego obniżenia temperatury powietrza (ograniczając lub całkowicie zatrzymując dopływ ciepła) w budynkach użyteczności publicznej poza godzinami pracy w sezonie grzewczym;
- zaopatrzenie w energooszczędne urządzenia oświetleniowe w miejscach publicznych;
- instalacja urządzeń, zapewniających wyłączenie światła, gdy nikogo nie ma w miejscach publicznych (czujniki ruchu, wyłączniki);
- zaopatrzenie w urządzenia do kompensacji mocy biernej w pracy silników elektrycznych;
- zaopatrzenie w urządzenia do zamykania drzwi (w budynkach wielomieszkaniowych - wszystkich drzwi w miejscach publicznych);
- zaopatrzenie w drugie drzwi słuz wejściowych zapewniające minimalne straty energii cieplnej bądź drzwi obrotowe;
- Zaopatrzenie w ograniczniki otwarcia okien (dla budynków wielomieszkaniowych - w miejscach publicznych).

Kwestia zaś montażu i eksploatacji dotycząca **urządzeń pomiarowych energii elektrycznej** jest regulowana Rozporządzeniem Ministra Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 25 lutego 2015 № 143 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu korzystania z energii elektrycznej.” Na przykład, urządzenia elektryczne konsumentów energii elektrycznej są zaopatrzone w niezbędne urządzenia do komercyjnego pomiaru w celu rozliczenia za zużytą energię elektryczną z zakładem energetycznym. W celu pomiaru zużycia energii elektrycznej są wykorzystywane urządzenia komercyjnego pomiaru energii elektrycznej, typy których są wymienione w Rejestrze państwowego systemu zapewnienia jednolitości pomiarów i współpracujące, w przypadku posiadania zautomatyzowanego parku urządzeń komercyjnego pomiaru energii elektrycznej w organizacji energoprzekazującej (energowytwarzającej), z parametrami roboczymi wcześniej zainstalowanego i skonfigurowanego do zdalnej komunikacji urządzenia. Montowane u konsumentów urządzenia do komercyjnego pomiaru energii elektrycznej wyposażane są w urządzenia przekazu danych dotyczących ilości zużytej energii elektrycznej do centrali elektroenergetycznych. Montaż komercyjnych urządzeń pomiarowych energii elektrycznej w nowo budowanych lub remontowanych obiektach odbywa się na koszt konsumenta. Zamiana wcześniej zainstalowanych urządzeń komercyjnego pomiaru u konsumentów, którzy korzystają z energii elektrycznej do użytku domowego, odbywa się na koszt przedsiębiorstwa przesyłającego energię, pod warunkiem, że norma ta jest przewidziana w taryfie na przesył energii elektrycznej. Konsumenty zapewniają przedstawicielom przedsiębiorstw przesyłającym energię elektryczną dostęp do przeprowadzenia zamiany wcześniej zainstalowanych urządzeń pomiaru komercyjnego na urządzenia pomiarowe

wyposażone w urządzenia przekazu danych o zużyciu energii elektrycznej do przedsiębiorstwa elektroenergetycznego. Przy zasilaniu z jednego źródła energii kilku konsumentów ewidencja zużycia energii elektrycznej odbywa się dla każdego konsumenta osobno. Kable (przewody) wprowadzane do urządzeń pomiaru komercyjnego energii elektrycznej instalowane są w jednym kawałku, przejrzyste, bez śladów skrętek i przycinań. Podczas prowadzenia wszelkich prac związanych ze zmianą schematu pomiaru energii elektrycznej lub naruszenia integralności plomb (stempli), systemu pomiaru komercyjnego energii elektrycznej konsument jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac pisemnie zawiadomić przedsiębiorstwo elektroenergetyczne i uzyskać stosowne zezwolenie. Montaż i eksploatacja **urządzeń pomiarowych energii cieplnej** odbywa się zgodnie z Zarządzeniem Ministra Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 18 grudnia 2014 № 211 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu korzystania z energii cieplnej.” Wymogi dotyczące instalacji urządzeń komercyjnego pomiaru energii cieplnej są obowiązkowe w czasie udzielania warunków technicznych do podłączenia do systemów grzewczych/ sieci ciepłych. Montaż urządzeń pomiarowych i wewnętrznego systemu ogrzewania jest przeprowadzany przed podłączeniem, a organizacja zaopatrzenia w ciepło musi sprawdzić jakość montażu i zgodność urządzeń pomiarowych z obowiązującymi standardami. Należy zauważyć, że taryfa za zużytą energię ciepłą w przypadku posiadania urządzeń pomiarowych jest niższa niż w przypadku braku takich urządzeń.

Dodatkowo informujemy, że w okresie 2012-2015, w Kazachstanie obowiązywał Kompleksowy plan zwiększenia efektywności energetycznej Republiki Kazachstanu 2012 - 2015, zatwierdzony Zarządzeniem Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 30 listopada 2011 № 1404, który, między innymi, przewidywał następujące działania:

- organizacja wewnętrznej ewidencji technicznej wszystkich rodzajów surowców energetycznych przez PRE (Państwowy Rejestr Energetyczny⁷);
- opracowanie projektu ustawy, przewidującego wprowadzenie podatku od zużycia energii elektrycznej dla podmiotów PRE w sektorze przemysłowym, wchodzących do PRE;
- opracowanie koncepcji projektu ustawy przewidującej wprowadzenie zakazu na rozdzielną produkcję energii cieplnej i elektrycznej projektowanych źródeł energii bez wstępnej oceny możliwości wykorzystania technologii kogeneracji;
- opracowanie koncepcji projektu ustawy przewidującej wprowadzenie zakazu na bezpośrednie spalanie gazu w kotłach parowych elektrowni gazowych (zamiany kotłów parowych przez kotły-utylizatory turbin gazowych);
- składanie propozycji o możliwości zwolnienia od zapłaty korporacyjnego podatku dochodowego w ciągu pierwszych pięciu lat od momentu wprowadzenia kombinowanych mocy produkcyjnych energii cieplnej i elektrycznej;

⁷ Rejestr ewidencji producentów energii i jej głównych konsumentów

- opracowanie kwestii stworzenia zautomatyzowanego systemu kontroli stanu technicznego urządzeń energetycznych;
- ogłaszanie propozycji o zatrudnieniu menedżerów energetycznych wchodzących w skład personelu lokalnych urzędów obwodowych i miast Astana i Almaty;
- opracowanie kwestii przeprowadzenia audytu energetycznego standardowych obiektów budżetowych zbudowanych w okresie od 1960 do 1990 r.;
- składanie propozycji o wprowadzeniu kryteriów efektywności energetycznej i modernizacji termicznej podczas remontu organizacji budżetowych;
- analiza kwestii opracowania standardowych paszportów energetycznych dla osób prawnych prowadzących działalność w dziedzinie przemysłu;
- składanie propozycji dotyczących możliwości zwolnienia z podatku dochodowego od osób prawnych przez okres 5 lat wszystkich podmiotów zarejestrowanych w Państwowym Rejestrze Energetycznym, którzy poprawili ich energoefektywność w ciągu trzech lat nie mniej niż o 30% poprzez zainstalowanie nowego energooszczędnego sprzętu;
- analiza kwestii opracowania i zatwierdzenia standardu państwowego ST RK ISO 50001 „Systemy zarządzania energią. Wymagania i wytyczne stosowania”;
- opracowanie kwestii rekompensaty części wydatków na wdrożenie systemu zarządzania energetycznego standardu ISO 50001;
- opracowanie zintegrowanych planów energooszczędności obwodów i miast Astany i Almaty;
- badanie kwestii wprowadzenia dyscyplin „Zarządzanie energią” i „Audyt energetyczny” w specjalnościach „Energetyka Ciepła” i „Elektroenergetyka” w szkolnictwie wyższym;
- badanie kwestii finansowania prac badawczo-rozwojowych, eksperymentalnych projektowych prac w dziedzinie energooszczędności;
- opracowanie kwestii rozwoju standardów w dziedzinie energooszczędności;
- opracowanie kwestii odpowiedzialności za naruszenia ustawodawstwa w dziedzinie energooszczędności i zwiększenia efektywności energetycznej;

Główne założenia tego Planu zostały wprowadzone w życie, z wyjątkiem udzielenia preferencji podatkowych, co pozwoliło do końca 2015 roku uzyskać łączne oszczędności⁸:

- energii elektrycznej 78 mln kWh w skali rocznej;
- energii cieplnej 170 tys. Gekakallory w skali rocznej;
- 48 tys. ton paliwa konwencjonalnego;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery o 145 tys. ton emisji CO₂ w skali rocznej.

⁸ Rozporządzenie Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 05 sierpnia 2014 № 890

9. Stosowanie czystych technologii węglowych: możliwości, regulacje prawne, polityka rządu i szanse na realizację owych projektów

Obecnie w Kazachstanie obowiązuje Regulamin Techniczny „Wymagania dotyczące bezpieczeństwa węglowego i procesów produkcyjnych związanych z wydobyciem, przetwarzaniem, składowaniem i transportem”, zatwierdzonego przez Zarządzenie Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 17 lipca 2010 roku numer 731, który częściowo reguluje kwestie wykorzystania czystych technologii węglowych. Na przykład Regulamin Techniczny ustanawia następujące wymagania dla węgla, dopuszczonego do obrotu na terytorium Republiki Kazachstanu (w tym dla potrzeb energetycznych):

- maksymalna zawartość popiołu;
- maksymalna dopuszczalna zawartość zanieczyszczeń (siarki, chloru, arsenu);
- maksymalna aktywność radionuklidów (także odnośnie popiołu pozyskanego z węgla);
- przeprowadzenia obowiązkowych badań wstępnych wydobywanego węgla (technicznego, pierwiastkowego, analizy temperatury spalania, analizy składu chemicznego popiołu), w celu uzyskania danych początkowych dla analizy i oszacowania maksymalnego dopuszczalnego stężenia zanieczyszczeń i substancji szkodliwych w powietrzu, emisji gazów cieplarnianych i emisji do środowiska przy zastosowaniu węgla.

Ponadto ustala się wymagania dla przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem (sortowaniem, wzbogacaniem, brykietowaniem) węgla - obecność urządzeń pyło- i gazochronnych, które chronią sprzęt przed pojawieniem się pyłu przy załadunku węgla, kruszeniem podczas jego magazynowania, transportu, itd. Wskazany Regulamin Techniczny, w większym stopniu jest jednak poświęcony kwestiom bezpieczeństwa wydobycia węgla i bezpieczeństwa właściwości samego węgla. Technologie ekologicznego wykorzystania węgla, jak wynika z powyższego, uregulowane są na bardzo podstawowym poziomie. Niewiele więcej uwagi poświęca się aspektowi ochrony środowiska w zakresie wykorzystania węgla. W koncepcji rozwoju kompleksu paliwowo-energetycznego Republiki Kazachstanu do roku 2030 zapisano „**ważnym aspektem kompleksu paliwowo-energetycznego jest bezpieczeństwo ekologiczne państwa, szczególnie w segmentach wydobycia ropy naftowej i gazu oraz energii węglowej jako głównych źródeł zanieczyszczenia środowiska, a także w ramach planowanego rozwoju generacji jądrowej energetyki elektrycznej.**”

Niestety, koncepcja zawiera również tylko ogólnikowe terminy, wskazując jedynie na konieczność zwiększenia bezpieczeństwa ekologicznego w procesie węglowej generacji energii. Przy tym, jak wspomniano powyżej, żadnych innych szczególnych środków w celu poprawy czystości generacji węglowej, oprócz stopniowego ograniczania jego udziału w ogólnym wolumenie produkcji energii elektrycznej i cieplnej nie przewiduje się.

10. Produkcja energii ze śmieci - projekty, plany, polityka rządu a szanse na realizację takich projektów

Do dnia 29 sierpnia 2016 roku w Kazachstanie obowiązywał Program modernizacji systemu zarządzania odpadami komunalnymi na lata 2014 - 2050, zatwierdzonego Rozporządzeniem Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 09 czerwca 2014 Nr 634. Celem tego Programu było zwiększenie wydajności, niezawodności, akceptowalności ekologicznej i społecznej kompleksu usług zbioru, transportu, przetwarzania, oczyszczaniu i utylizacji stałych odpadów komunalnych, zwiększenie udziału przetwarzania stałych odpadów komunalnych, jak również zapewnienie bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów. Jak wskazano w Programie, jego realizacja pozwoli w pełni wykorzystać potencjał energetyczny stałych odpadów komunalnych. Program przewidywał pilotażowy projekt budowy zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w mieście Aktau. Rozpoczęcie budowy wskazanego zakładu przetwarzania odpadów zaplanowano na rok 2014 rok i zakładano, że zakład ten stanie się pierwszym przedsiębiorstwem, produkującym „zieloną” energię ze stałych odpadów komunalnych z wykorzystaniem technologii beztlenowego rozpadu frakcji organicznej odpadów. Jednocześnie Program stanowił, że *„udział ogólnokrajowy w sortowaniu i przetwarzaniu odpadów jest znikomy, przy tym brak jest mocy produkcyjnych do wytwarzania zielonej „energii”*. Ponadto, Program wyraźnie wskazywał, że w 2015 roku w Kazachstanie brakowało produkcji energii ze śmieci. Niestety, Rozporządzeniem Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 29 sierpnia 2016 № 484, Program ten został anulowany i obecnie w Kazachstanie brak jest jakichkolwiek dokumentów programowych poświęconych kwestii produkcji energii ze śmieci. Brak jest również agregatów energetycznych, które wykorzystują odpady jako źródło energii.

V. CERTYFIKATY W PLANOWANIU AGREGATÓW ENERGETYCZNYCH

Kwestie certyfikacji w Kazachstanie są regulowane przez ustawą Republiki Kazachstanu z dnia 9 listopada 2004 № 603-II «O regulowaniu technicznym» oraz Rozporządzeniem Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 20 kwietnia 2005r N 367 «O obowiązkowej ocenie zgodności produkcji w Republice Kazachstanu». Certyfikacja we wskazanej branży jest procedurą dobrowolnego lub obowiązkowego potwierdzenia zgodności wyrobów bądź procesów ze standardami międzynarodowymi, standardami i / bądź regulaminami technicznymi Republiki Kazachstanu. Obowiązkowej certyfikacji podlega produkcja wymieniona w wykazie zatwierdzonym przez Rozporządzenie Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 20.04.2005. N 367 „O obowiązkowym potwierdzeniu zgodności produkcji w Republice Kazachstanu”. Obowiązkowe potwierdzenie zgodności produkcji odbywa się w formie przyjęcia przez producenta deklaracji o zgodności produkcji lub certyfikacji przez akredytowaną jednostkę potwierdzającą zgodność. Dobrowolne potwierdzenie zgodności produkcji odbywa się w formie przyjęcia przez producenta deklaracji zgodności produktu dla wyrobów, które nie podlegają

obowiązkowej certyfikacji. Ocena potwierdzenia zgodności produkcji przeprowadzana jest przez akredytowaną jednostkę potwierdzającą zgodność. Testy zgodności mogą być przeprowadzane przez firmy prywatne, które pozyskały akredytację Ministerstwa Przemysłu i Handlu Republiki Kazachstanu. Po dokonaniu obowiązkowej oceny zgodności wyrobów, producentowi wydaje się odpowiedni certyfikat, który obowiązuje na całym terytorium Republiki Kazachstanu. Te same urzędy rejestrują i weryfikują deklarację zgodności.

Zatem certyfikacja w przemyśle energetycznym w Kazachstanie stanowi procedurę potwierdzenia zgodności agregatów energetycznych z wymogami regulaminów technicznych i standardów, które dzielą się na obowiązkową – wg wyżej wyliczonych grup towarowych i dobrowolną, w której producent / importer samodzielnie określa konieczność przeprowadzenia certyfikacji swoich produktów.

Lista produkcji podlegającej obowiązkowemu potwierdzeniu zgodności bezpośrednio nie zawiera agregatów energetycznych, ale w czasie ich planowania trzeba brać pod uwagę, że wiele surowców, materiałów, elementów prefabrykowanych podlegających obowiązkowej certyfikacji. Na przykład, zgodnie z wyżej wymienionym wykazem, w planowaniu agregatów energetycznych należy brać pod uwagę, że następujące produkty, których zastosowanie może być zaplanowane do budowy agregatu energetycznego, podlegają obowiązkowej certyfikacji:

- urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania przy napięciu pow. 1000 V: silniki elektryczne, kable, przewody, materiały izolacyjne;
- materiały budowlane, takie jak cement, azbest, wyroby z materiałów dźwiękoszczelnych, termoizolacyjnych i pochłaniających dźwięk (wełny mineralnej, waty szklanej, włókna szklanego, perlitu, betonu komórkowego lub porowatych materiałów polimerowych);
- rury stalowe;
- naczynia (naczynia, cysterny, beczki i zbiorniki), pracujące pod ciśnieniem wody, pary lub gazu, skroplonych gazów i gazów rozpuszczonych pod ciśnieniem powyżej 0,07 MPa (0,7 kg / cm³).

Ponadto, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 03 lutego 2015 № 59 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu przeprowadzania audytu energetycznego” przeprowadza się ekspertyzę organizacji produkujących energię elektryczną lub ciepłą, która obejmuje badanie odpowiednich agregatów energetycznych. W trakcie prowadzenia audytów energetycznych organizacji produkujących energię elektryczną i ciepłą, podlega badaniu:

- 1) Zgodność wskaźników technicznych elektrociepłowni (kotłowni) projektowym (paszportowym) danym co do zbioru oraz składu głównego i pomocniczego sprzętu energetycznego, stanu technicznego głównych i pomocniczych urządzeń

- energetycznych, budynków i budowli (zużycie fizyczne, zgodność właściwości technicznych projektnych lub zmienionych);
- 2) Zgodność poziomu eksploatacji technicznej obiektów energetycznych z wymaganiami przepisów branżowych, pod rygorem stosowania następujących norm i urządzeń:
- zespołów grzewczych;
 - systemów zbioru popiołu i odpopielania;
 - rurociągów elektrowni ciepłych;
 - urządzeń automatyki cieplnej i pomiarów;
 - systemów sterowania i dystrybucji pary w turbinach;
 - kotłów wodogrzewnych i energetycznych kotłów parowych;
 - gospodarki gazowej;
 - gospodarki opałowej;
 - sprzętu paliwowo-transportowego;
 - wieży chłodniczych;
 - budynków produkcyjnych, budowli i terytoriów;
 - obiektów ochrony środowiska;
 - urządzeń dla turbin hydraulicznych;
 - sprzętu elektrotechnicznego (generatorów, silników elektrycznych, transformatorów pomiarowych i transformatorów mocy, reaktorów, rozdzielnic); urządzeń kompresorowych, akumulatorowych, elektrolizowych;
- 3) Wykonanie czynności wynikających z decyzji organu państwowego ds. państwowego nadzoru i kontroli energetycznej;
- 4) Wykonanie czynności wynikających z aktów badania naruszeń technologicznych;
- 5) Spełnianie wymagań co do przestrzegania dyscypliny operacyjnej i dyspozytorskiej;
- 6) Wskaźniki techniczno-gospodarcze działalności przedsiębiorstwa i kroki podejmowane w celu ich polepszenia.

VI. LISTA PLANOWANYCH PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH, BUDOWA NOWYCH ELEKTROWNI, ELEKTROCIĘPLOWNI, OBIEKTÓW ENERGETYCZNYCH OTP, A TAKŻE ORGANIZACJI ODPOWIEDZIALNYCH ZA TE PROJEKTY

W ramach rozwoju infrastruktury energetycznej oraz w celu zapewnienia zapotrzebowania na energię elektryczną w kraju realizowane są projekty rozwoju infrastruktury programu „Nurly Zhol⁹” i Republikańskiej Karty Industrializacji¹⁰:

⁹ Nurly Zhol – droga do przyszłości, Orędzie Prezydenta Republiki Kazachstanu z dnia 11 listopada 2011 roku.

¹⁰ Rozporządzenie Rządu Republiki Kazachstanu z dnia 31 grudnia 2014 roku № 1418 „O republikańskiej Karcie Industrializacji”

- tranzyt 500 kV Północ-Wschód-Południe;
- budowa Bałchaszskiej elektrowni ciepłej;
- rozszerzenie i przebudowa Ekibastuzskich elektrowni ciepłych GRES 1 i 2;
- modernizacja Szardarińskiej elektrowni wodnej.

Wielkość transferów do budżetów regionalnych, budżetów miast Astany i Ałmaty na rozwój energetyki ciepłej i energii elektrycznej przedstawia się następująco:

- 2016 - 34,96 mld tenge,
- 2015 - 46,9 mld tenge,
- 2014 - 60,6 mld tenge.

Projekty inwestycyjne które zostały wprowadzone do bazy danych projektów inwestycyjnych i inwestorów zagranicznych na stronie internetowej Ministerstwa ds Rozwoju Inwestycji i Kazachstanu:

- **Budowa kaskady małych elektrowni wodnych o mocy 25,6 MW na rzece Usek w Obwodzie Almatyńskim**

TOO «Orle Hydropower» Sp z o.o.

<http://baseinvest.kz/old/project/view/7111>

- **Stworzenie kompleksu do produkcji koksu specjalnego i produkcji energii elektrycznej i ciepłej Kazachstan Invest Komir SA**

Kazachstan Invest Komir SA

АО «Казakhstan Инвест Комир»

<http://baseinvest.kz/old/project/view/4978>

- **Stworzenie cyklu produkcyjnego „PolarSolAsia” w zakresie zielonej energetyki ciepłej**

TOO "Delta Engineering" Sp z o.o.

<http://baseinvest.kz/old/project/view/7376>

- **Budowa produkcji brykietów paliwowych (pellet) z biomasy**

TOO «Ак Камыс»

Ak Kamys Sp z o.o.

Projekty "Samruk-Energo SA":

- **Bałchaszka elektrownia ciepła**

Akcjonariuszami **Bałchaszkiej elektrowni ciepłej** (АО «Балхашская ТЭС») są:

- Samruk-Energo SA — 50% minus jedna akcja;
- Firma Samsung (Korea Południowa) — 50% plus jedna akcja.

Projekt jest realizowany w ramach Umowy między rządami Republiki Kazachstanu i Korei w zakresie rozwoju, finansowania, projektowania, budowy, eksploatacji i konserwacji Bałchaszkiej elektrowni ciepłej. Celem budowy Bałchaszkiej elektrowni ciepłej o mocy 1320 MW jest zmniejszenie przewidywanego deficytu energii w południowych regionach Kazachstanu. W celu realizacji projektu utworzono spółkę BTES SA (АО «БТЭС»), której udziałowcami są JSC „Samruk-Energo” i koreańskie konsorcjum (KEPCO i Samsung), BTES SA na zasadach konkursu określiło EPC- wykonawcę „Samsung Engineering”.

- **Budowa elektrowni wiatrowej w regionie miasta Yereymentau o mocy 50 MW z perspektywą rozszerzenia do 300 MW. "**

Umowa o finansowaniu projektu została podpisana z Europejskim Bankiem Odbudowy i Rozwoju. Inicjatorem i realizatorem jest „EWP Sp z o.o.” (TOO «EWP»). W tej chwili prowadzi się wybór EPC-wykonawcy.

- **Zagospodarowanie złoża gazowego dla zapewnienia pracy planowanego do budowy agregatu parogazowego o mocy 175,6 MW.**

Złoże Przydrożne umiejscowione w rejonie Sozak obwodu południowo-kazachstańskiego Republiki Kazachstanu, 210 km na wschód od miasta Kyzylorda, w odległości 190 km od rurociągu gazowego Kumkol-Kyzylorda i 200 km od rurociągu gazowego Beineu-Shymkent-Bozoi.

Mangyszlak-Munai Sp z o.o.

- **Rozwój siedmiu małych elektrowni wodnych w południowym Kazachstanie o łącznej mocy 108 MW.**

Kazgidrotechenergo Sp z o.o. (TOO «Казгидротехэнерго»)

- **Przejęcie na cykliczno-przepływową technologię wydobycia, transportu, homogenizacji i ładunku węgla w sekcji Bogatyr («Богатырь»)**

Projekt o wartości 202,3 mln USD ma zostać zrealizowany w okresie 2013 - 2021.

Prowadzi się prace nad dokumentacją techniczną.

- **Przerzucenie zrzutu wody rzeki Kensu do Bestiubińskiej zapory wodnej Mojnaskiej elektrowni wodnej.**

Okres realizacji: lata 2015 – 2021

koszt: 2 669,4 mln KZT

Opracowano dokumentację techniczną.

Tab. 15. Lista projektów inwestycyjnych zatwierdzonych przez Komitet ds. Inwestycji Ministerstwa ds Inwestycji i Rozwoju na podstawie wniosków o udzielenie preferencji inwestycyjnych za 2016 rok

Nazwa projektu inwestycyjnego	Priorytetowy rodzaj działalności	Planowana data wprowadzenia do użytku obiektów działalności inwestycyjnej
Przebudowa i modernizacja fabryki konstrukcji stalowych i urządzeń technologicznych	Produkcja konstrukcji metalowych i ich części; Produkcja zbiorników, cystern i pojemników	2016
Modernizacja podstawowej bazy produkcyjnej	Produkcja wyrobów z gumy. Produkcja elementów złącznych. Produkcja rur, rurociągów, kształtowników stalowych, armatury. Produkcja maszyn rolniczych i leśnych.	2016
Produkcja urządzeń elektrycznych	Produkcja elektrycznych silników, prądnic i transformatorów. Produkcja elektrycznej aparatury rozdzielczej i kontrolnej. Budowa obiektów rozdzielczych dla zaopatrzenia w energię elektryczną i telekomunikację.	2016
Budowa zakładu do produkcji urządzeń i rurociągów ropy naftowej i gazu w Republice Kazachstanu z wykorzystaniem inwestycji zagranicznych z Chin	Produkcja rur, rurociągów, kształtowników stalowych, armatury Produkcja pozostałych maszyn i urządzeń specjalnego przeznaczenia, nie ujęte w innych kategoriach.	2016

Inne projekty:

- **Park wiatrowy „Tainty”**

W dniu 2 lutego 2017 w Ałmaty została podpisana umowa inwestycyjno-finansowa na realizację w 2017 roku projektu „Budowa elektrowni wiatrowej Tainty” o mocy „24 MW pomiędzy firmą «Ecosustanaible Group LTD» oraz «Spain Consalting» na sumę 50 mln dolarów.

Inwestorem projektu jest Fundacja Ecosustanaible Hongkong Group LTD

<http://ulantany.kz/index.php/2015-07-16-09-20-36/item/184-soglashenie-na-50-millionov-dollarov-ssha>

- **Budowa elektrowni ciepłej #3 w mieście Semej**

- Według agencji informacyjnej KURSIV <https://www.kursiv.kz/news/finansy/kitaj-profinansiruet-stroitelstvo-tec-v-semee/> Chiny zainwestują w budowę elektrowni ciepłej #3 w mieście Semej, o czym na konferencji powiedział wojewoda obwodu Wschodnio-Kazachstańskiego Daniał Achmetow.
-

VII. WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA

W celu przygotowania niniejszego Przeglądu zostały wykorzystane następujące akty prawne oraz źródła:

- 1) Kodeks Cywilny Republiki Kazachstanu z dnia 01 lipca 1999r ;
- 2) Kodeks Przedsiębiorczy Republiki Kazachstanu z dnia 29 października 2015 r.;
- 3) Kodeks Republiki Kazachstanu z dnia 30 czerwca 2010 r «Kodeks Celny»;
- 4) Jednolita Taryfa Eurazjatyckiej Unii Gospodarczej, zatwierdzona Decyzją Rady Eurazjatyckiej Komisji Gospodarczej z dnia 16 lipca 2012 roku #54;
- 5) Ustawa Republiki Kazachstanu z dnia 24 czerwca 2010 roku „O podglebiach i ich użytkowaniu”;
- 6) Rozporządzenie Ministra Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 9 listopada 2016 N 482. zarejestrowane w Ministerstwie Sprawiedliwości Republiki Kazachstanu 09 grudnia 2016 № 14497 W sprawie zatwierdzenia Regulaminu tworzenia ewidencji organizacji produkujących energię i wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- 7) Kodeks Republiki Kazachstanu z dnia 30 czerwca 2010 „O sprawach celnych w Republice Kazachstanu” (Kodeks Celny);
- 8) Ustawa Republiki Kazachstanu z dnia 9 lipca 2004 № 588-II «O elektroenergetyce”;
- 9) Ustawa z dnia 13 stycznia 2012 № 541-IV «O energooszczędności energii i efektywności energetycznej”;
- 10) Ustawa Republiki Kazachstanu z dnia 9 listopada 2004 № 603-II «O regulowaniu technicznym”;
- 11) Uchwała Republiki Kazachstanu z dnia 20 kwietnia 2005r N 367 „O obowiązkowym potwierdzeniu zgodności produkcji w Republice Kazachstanu”;
- 12) Rozporządzenie Ministra ds. Inwestycji i Rozwoju Republiki Kazachstanu z dnia 31 marca 2015 № 406 „W sprawie określenia wymagań w zakresie efektywności energetycznej budynków, budowli i konstrukcji i ich elementów, które są częścią elewacji”;
- 13) Rozporządzenie Ministra ds. Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 25 lutego 2015 № 143 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu wykorzystania energii elektrycznej”;
- 14) Rozporządzenie Ministra ds. Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 18 grudnia 2014 № 211 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu wykorzystania energii cieplnej”;
- 15) Rozporządzenie Ministra ds. Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 03 lutego 2015 № 59 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu przeprowadzania audytu energetycznego”
- 16) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Narodowej Republiki Kazachstanu z dnia 26 lutego 2015 № 142 „O zatwierdzeniu wykazu towarów i minimalnej wielkości partii, które są sprzedawane za pośrednictwem giełd towarowych”

- 17) Rozporządzenie Ministra Energetyki Republiki Kazachstanu z dnia 27 lutego 2015 № 151.
„W sprawie zatwierdzenia krajowego bilansu produkcji, sprzedaży i konsumpcji
węglowodorów, w tym krajowego bilansu paliwowo-energetycznego”

Nazwy niektórych wymienionych aktów prawnych dalej są podane w postaci skróconej bez wskazania daty uchwalenia.

Źródła informacyjne:

- 18) <http://kazdata.kz>
19) <http://stat.gov.kz>
20) <http://kqd.gov.kz>
21) <http://damu.kz>
22) <http://kursiv.kz>
23) <http://adilet.zan.kz>
24) <http://zakon.kz>
25) <http://energo.gov.kz>
26) http://baseinvest.kz/project?generate=1§or_id=22&Obwód_id=all
27) http://www.inform.kz/ru/bozumbaev-nazval-prichiny-sokrascheniya-dobychi-uglya_a2992111
28) <http://www.bp.com>
29) <http://www.kursiv.kz/news/finansy/kitaj-profinansiruet-stroitelstvo-tec-v-semee/>
30) Nurly Zhol – droga do przyszłości, Orędzie Prezydenta Republiki Kazachstanu z dnia 11 listopada 2011 roku.