

03. GOSPODARKA CIEPLNA

Spis treści

3.1. Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący	1
3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych	7
3.3. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	9
3.4. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych.....	16
3.5. Ceny nośników energii cieplnej.....	17

Spis rysunków

Rysunek 1 Ogólny bilans potrzeb ciepłych gminy Ujazd	7
Rysunek 2 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd [%].....	8
Rysunek 3 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd	9
Rysunek 4 Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw	18

Spis tabel

Tabela 1 Zainstalowane źródła ciepła ankietowanego mieszkalnictwa gminy Ujazd	2
Tabela 2 Zainstalowane źródła ciepła ankietowanych obiektów instytucjonalnych z terenu gminy Ujazd	3
Tabela 3 Zużycie paliwa źródeł ciepła ankietowanych podmiotów gospodarczych gminy Ujazd.....	4
Tabela 4 Gęstość cieplna terenu w zależności od rodzaju zabudowy	5
Tabela 5 Szczegółowy bilans potrzeb ciepłych gminy Ujazd	6
Tabela 6 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd w [MW].....	7
Tabela 7 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd w [TJ].....	8
Tabela 8 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd w [%].....	8
Tabela 9 Główne prognozowane wskaźniki.....	12
Tabela 10 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną	13
Tabela 11 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło.....	14
Tabela 12 Zapotrzebowanie na moc cieplną terenów rozwojowych gminy Ujazd	15
Tabela 13 Zapotrzebowanie na energię cieplną terenów rozwojowych gminy Ujazd	16
Tabela 14 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media	18
Tabela 15 Prognozowane ceny paliw pierwotnych.....	19

3.1. Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący

3.1.1. System ciepłowniczy

Na obszarze gminy Ujazd brak jest scentralizowanych systemów zaopatrzenia miasta i gminy w energię cieplną. Istnieją jedynie lokalne źródła ciepła, zaopatrujące w ciepło zespoły budynków wielorodzinnych, pojedyncze budynki mieszkalne, usługowe i przemysłowe.

3.1.2. Źródła ciepła

Potrzeby cieplne mieszkańców gminy Ujazd zaspakajane są przez:

- energię cieplną z indywidualnych źródeł energii,
- energię cieplną z lokalnych kotłowni.

3.1.2.1. Indywidualne źródła energii

Na terenie gminy Ujazd większość potrzeb cieplnych, istniejących jak i nowych obiektów pokrywana jest z indywidualnych źródeł energii.

Przez ogrzewanie indywidualne należy rozumieć instalacje zasilające jeden obiekt mieszkalny (jednorodzinny), a także paleniska indywidualne.

3.1.2.2. Lokalne kotłownie

Kotłownie lokalne ulokowane na terenie gminy Ujazd to kotłownie zasilające bezpośrednio instalacje centralnego ogrzewania (c.o.), ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) i wentylację obiektów (lub ich zespoły): przedsiębiorstw, firm, zakładów pracy, a także budynków użyteczności publicznej i budynków usługowo - handlowych oraz budynków mieszkalnych, w tym wielorodzinnych, wspólnot mieszkaniowych i budynków zakładowych..

Najczęściej paliwem do wytworzonej energii cieplnej jest węgiel kamienny oraz biomasa w postaci drewna. Uzupełniającym źródłem pozyskiwania ciepła są kotłownie pracujące w oparciu o energię elektryczną, olej opałowy, gaz propan – butan.

Na terenie gminy Ujazd funkcjonuje Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Ujeździe 47 – 143 Ujazd ul. Skargi 1, dostarczający ciepło dla potrzeb komunalno - bytowych mieszkańców w zarządzanych lokalach.

W tabeli poniżej przedstawiono parametry techniczne źródeł ciepła mieszkalnictwa w zarządzaniu

Tabela 1 Zainstalowane źródła ciepła ankietowanego mieszkalnictwa gminy Ujazd

I.p.	Nazwa placówki	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj ogrzewania/ Zużycie w 2010 r.	Typ kotła/ Moc kotła w kW	Rok
1.	Budynek komunalny – Zimna Wódka ul. Ujazdowska 6	308,76 m ²	Kotłospaw Węgiel 22 t	50	2005
2.	Budynek komunalny – Ujazd ul. Mickiewicza 4	544,09m ²	Kotłospaw Węgiel 28 t	90	2005
3.	Budynek komunalny – Ujazd ul. Traugutta 45	249,27 m ²	Kotłospaw Węgiel 15 t	50	2011
4.	Budynek komunalny – Ujazd ul. Strzelecka 8	216,30 m ²	Kotłospaw Węgiel 12 t	40	2011
5.	Budynek komunalny – Ujazd ul. Skargi 1	125,17 m ²	Kotłospaw Węgiel 10 t	20	2005
6.	Budynek komunalny – Ujazd ul. Skargi 1 Warsztat	315,50 m ²	Kotłospaw Węgiel 5 t	30	2005
7.	Budynek komunalny – Olszowa ul. Szkolna 7	128,34 m ²	Buderus Olejowy 3500 l	30	2000
8.	Budynek komunalny – Jaryszów ul. Strzelecka 14	244,95 m ²	Buderus Olejowy 6300 l	30	2000
9.	Budynek komunalny – Stary Ujazd ul. Szkolna 3	245,19 m ²	Buderus Olejowy 6000 l	30	2000

Źródło: ZGKiM Ujazd

W tabelach poniżej przedstawiono parametry techniczne źródeł ciepła obiektów instytucjonalnych a także podmiotów gospodarczych z terenu gminy Ujazd.

Tabela 2 Zainstalowane źródła ciepła ankietyzowanych obiektów instytucjonalnych z terenu gminy Ujazd

l.p.	Nazwa placówki	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj ogrzewania/ Zużycie w 2010 r.	Typ kotła/ Moc kotła w kW	Rok
1.	Miejsko –Gminny Ośrodek Działalności Kulturalnej – Ujazd ul. 3 Maja 5	650,00 m ²	Buderus Olejowy 8725 l	66	1999
2.	Hala sportowa – Jaryszów ul. Polna 1	386,00m ²	Schafer Olejowy 6847 l	46	1995
3.	Wiejski Dom Kultury – Niezdrowice ul. Wiejska 34	715,22 m ²	VISSMAN Olejowy 5737 l	60	2006
4.	Publiczne Gimnazjum im św. Anny – Ujazd ul. Strzelecka 6	3523,00 m ²	Buderus Olejowy 38100 l	290	bd
5.	Publiczne Przedszkole – Balcarzowice ul. 1 Maja 12	400,00 m ²	Buderus Olejowy 2840 l	29	1998
6.	Publiczne Przedszkole – Jaryszów ul. 1 Strzelecka 14	130,00 m ²	Buderus Olejowy 3300 l	80	1999
7.	Publiczne Przedszkole – Sieroniewice ul. Strzelecka 27	487,50 m ²	Piec węglowy Węgiel 18 t	30	2000
8.	Publiczne Przedszkole – Stary Ujazd ul. Czerdziestolecia 28	200,00 m ²	Piec węglowy Węgiel 10,5 t	40	2007
9.	Publiczne Przedszkole im. J. Brzechwy – Ujazd ul. Strzelecka 8	403,20 m ²	NWT Sas Węgiel 17,5 t	60	2010
10.	Publiczne Przedszkole – Zimna Wódka ul. Ujazdowska 32	312,70 m ²	NWT Sas Węgiel 10,5 t	40	2010
11.	Publiczna Szkoła Podstawowa – Jaryszów ul. Stawowa 1	717,50 m ²	Buderus Olejowy 6600 l	80	1999
12.	Publiczna Szkoła Podstawowa – Olszowa ul. Szkolna 7	1015,00 m ²	Buderus Olejowy 12200 l	140	1998
13.	Publiczna Szkoła Podstawowa – Sieroniewice ul. Strzelecka 26	342,00 m ²	Piec węglowy Węgiel 6 t	28	2000
14.	Publiczna Szkoła Podstawowa – Ujazd ul. Strzelecka 6	1163,00 m ²	Viessmann 2 szt. Olejowy 57500 l	160	2001
15.	Publiczna Szkoła Podstawowa – Stary Ujazd ul. Szkolna 3	550,00 m ²	Buderus Olejowy 12 000 l	53	1998
16.	Publiczna Szkoła Podstawowa – Zimna Wódka ul. Strzelecka 2	626,60 m ²	Węgiel, koks 16,6 t Drewno 2,5 m ³	76	1986

*bd –brak danych

Źródło: Ankietyzowane jednostki gminy Ujazd

Tabela 3 Zużycie paliwa źródeł ciepła ankietowanych podmiotów gospodarczych gminy Ujazd

Lp.	Nazwa firmy	Adres firmy	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa za 2011 r.	Moc max. kotłowni
1.	PHU ZOKMET	Ujazd ul. Powstańców Śl. 23	Węgiel Drewno	10 t 10 m ³	22 kW
2.	HABA BETON	Olszowa ul. Niemiecka 1	elektryczne	59,814MWh	21 kW
3.	ZPU PYKA	Malichów ul. Chłopska 10	Olejowe Drewno, trociny	6 000 l 380 m ³	83 178
4.	PPUH JAAL	Ujazd ul. Powstańców 23	Węgiel	121 t	100 x100x233
5.	ROLNICZA SPOLDZIELNIA PRODUKCYJNA W JARYSZOWIE.	Jaryszów 47-143 Ujazd	Węgiel kamienny	7,9 Mg	<=5 MW
6.	QUALICHAIRS S.C.	Olszowa, Hodowlana 1, 47-143 Ujazd	Olej opałowy lekki Gaz płynny propan butan	1,509 Mg 0,04 Mg	<=5 MW
7.	APTEKA POD WITRAŻEM	1-go Maja 9, 47-143 Ujazd	Olej opałowy lekki	2,54 Mg	<=5 MW
8.	WARSZTAT STOLARSKI	Sławęcicka 8, 47-143 Ujazd	Drewno	7,0 Mg	<=5 MW
9.	PRODUKCJA USŁUGI HANDEL S.J. " TRAK "	Bolesława Chrobrego 10, 47-143 Ujazd	Drewno	92,3 Mg	<=5 MW
10.	ZAKŁAD STOLARSKI "GLASTOL"	Krzywa 3, 47-143 Ujazd	Węgiel kamienny	5,0 Mg	<=5 MW
11.	PHU TRANSKOM	Jaryszów, Zwycięstwa 1, 47-143 Ujazd	Węgiel kamienny	21,25 Mg	<=5 MW
12.	PIEKARNIA - CIASTKARNIA E.M. PAWLACZYK S.C.	Traugutta 11, 47-143 Ujazd	Olej opałowy lekki	20,202 Mg	<=5 MW
13.	ZAKŁAD ROLNY UJAZD Sp. z o. o.	Starostrzelecka 1, 47-143 Ujazd	Węgiel kamienny	5,62 Mg	<=5 MW

Źródło: Ankietowane jednostki gminy Ujazd

3.1.3. Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, dane przekazane przez Urząd Gminy Ujazd, ankietyzowane przedsiębiorstwa i instytucje z terenu gminy.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, instytucji w zakresie obiektów użyteczności publicznej oraz z obiektów przemysłowych i usługowych funkcjonujących na terenie gminy.

Tabela 4 Gęstość cieplna terenu w zależności od rodzaju zabudowy

L.p.	Rodzaj zabudowy	Średnia gęstość cieplna MWt / km ²
1	domy jednorodzinne	6-12
2	budynki wielorodzinne, 2 i 3 kondygnacyjne	15-25
3	bloki mieszkalne	30-45
4	gęsto zaludnione obszary śródmieścia	>45
5	gęsto zaludnione obszary śródmieścia z wieżowcami	>80

Źródło: Opracowanie własne

W gminie Ujazd funkcjonują obszary budownictwa jednorodzinnego dla którego gęstość cieplną określa się na około 6-12 MW/km², obszary budownictwa wielorodzinnego dla którego gęstość cieplną określa się na około 15-25 MW/km² a także bloki mieszkalne o gęstości cieplnej 30-45 MW/km².

Potrzeby cieplne gminy Ujazd zbilansowano w podziale na: mieszkalnictwo (budownictwo mieszkaniowe), instytucje (obiekty użyteczności publicznej), przemysł (obiekty przemysłowe i usługowe).

Zapotrzebowanie mocy cieplnej oraz rocznego zużycia ciepła budownictwa określono na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej budownictwa przy zastosowaniu wskaźników:

- zapotrzebowania mocy szczytowej - 110 Wt/m²,
- rocznego zużycia ciepła na centralne ogrzewanie – 634 MJ/(m² rok),
- rocznego zużycia ciepła na ciepłą wodę użytkową – 158 MJ/(m² rok).

Szczegółowy bilans potrzeb cieplnych Ujazd obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tabela 5 Szczegółowy bilans potrzeb cieplnych gminy Ujazd

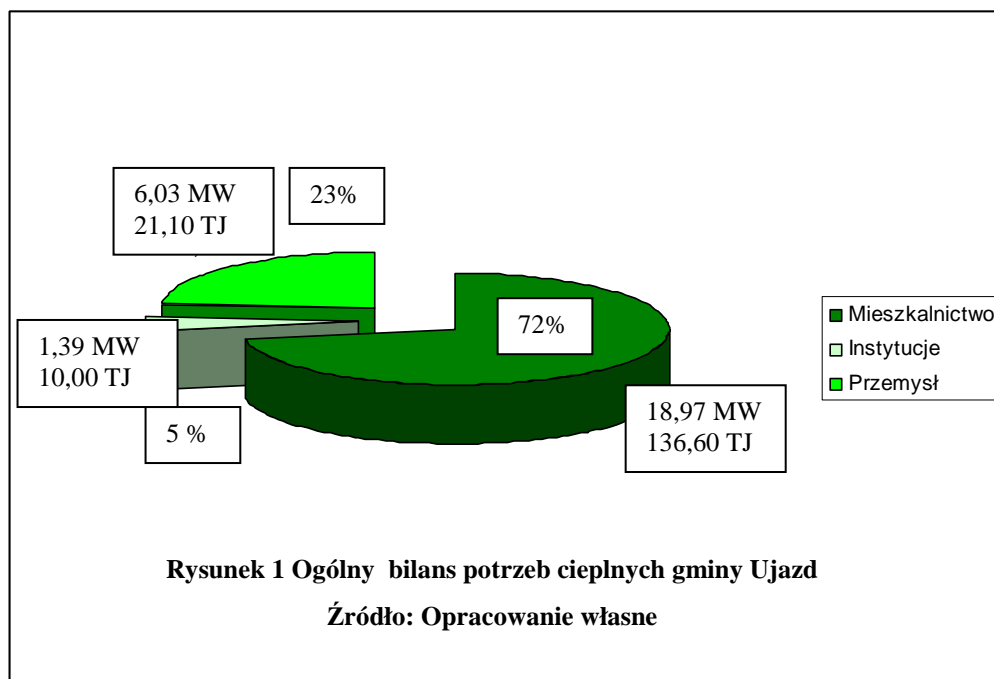
Gmina Ujazd	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebo- wanie na moc cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną			Suma
			Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie cieplej wody	Ciepło technologicz ne	
			tys.m ²	MW	TJ	
Budownictwo mieszkaniowe	172,47	18,97	109,35	27,25	-	136,60
Budynki jednorodzinne	133,88	14,73	84,88	21,15	-	106,03
Budynki wielorodzinne	38,59	4,24	24,47	6,10	-	30,57
Zasoby komunalne	3,68	0,4	2,33	0,58	-	2,91
Zasoby zakładów pracy	3,11	0,3	1,97	0,49	-	2,46
Zasoby osób fizycznych	165,25	18,22	104,75	26,11	-	130,86
Zasoby innych podmiotów	0,43	0,05	0,3	0,07	-	0,37
Budynki użyteczności publicznej	12,64	1,39	8,01	1,99	-	10,00
MIESZKALNICTWO		18,97	109,35	27,25	-	136,60
INSTYTUCJE		1,39	8,01	1,99	-	10,00
PRZEMYSŁ		6,03	15,07	1,51	4,52	21,10
RAZEM		26,39	132,43	30,75	4,52	167,70

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy Ujazd występuje ogółem zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie około 26,39 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 167,70 TJ.

Zapotrzebowanie związane z mieszkalnictwem (ogrzewane budynki o łącznej powierzchni około 172,47 tys.m²) na moc cieplną szacuje się na poziomie około 18,97 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 136,60 TJ.

Zapotrzebowanie na moc cieplną instytucji (obiektów użyteczności publicznej), przeprowadzone na podstawie ankietyzacji (ogrzewane budynki o łącznej powierzchni około 12,64 tys. m²), wynosi ok. 1,39 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 10,00 TJ. Zapotrzebowanie na moc cieplną przemysłu (obiekty przemysłowe) przeprowadzone na podstawie ankietyzacji, wynosi ok. 6,03 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 21,10 TJ.



3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych

Potrzeby ciepłe mieszkańców gminy Ujazd zabezpieczane są w oparciu o:

- węgiel kamienny,
- paliwa odnawialne (biomasa),
- olej opałowy,
- gaz płynny,
- energię elektryczną.

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb ciepłych przedstawiają poniższe tabele oraz rysunki.

Tabela 6 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd w [MW]

Gmina	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [MW]				
		węgiel	gaz płynny	paliwa odnawialne	olej opałowy	energia elektryczna
Ujazd	26,39	15,83	0,54	7,90	1,32	0,80

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 7 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd w [TJ]

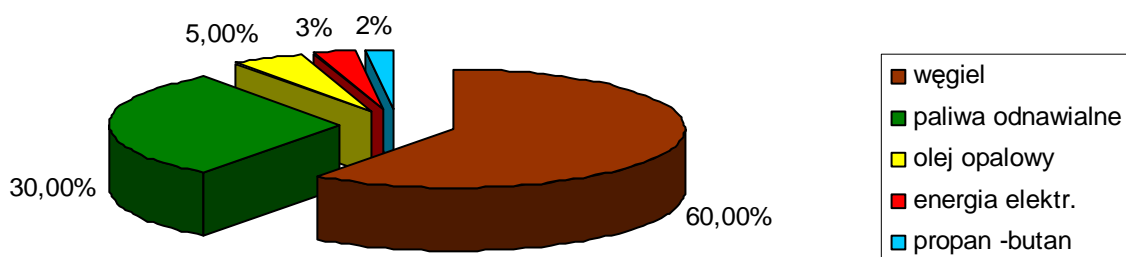
Gmina	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [TJ]				
		węgiel	gaz płynny	paliwa odnawialne	olej opałowy	energia elektryczna
Ujazd	167,70	100,62	3,36	50,31	8,38	5,03

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 8 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd w [%]

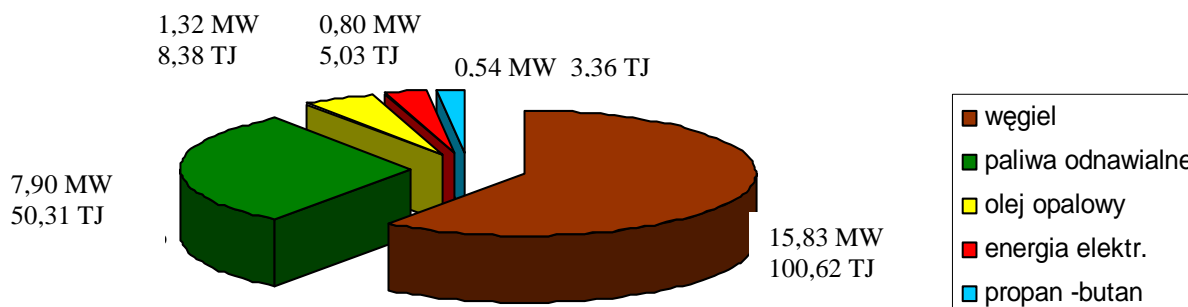
Gmina	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [%]				
			węgiel	gaz płynny	paliwa odnawialne	olej opałowy	energia elektr.
Ujazd	26,39	167,70	60	2	30	5	3

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 2 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Ujazd [%]

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 3 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy Ujazd

Źródło: Opracowanie własne

Dominującym paliwem w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy Ujazd jest węgiel. Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny pokrywa ok. 60 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 15,83 MW (100,62 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o biomasę (drewno, słoma, kolektory słoneczne) pokrywa ok. 30 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 7,90 MW (50,31 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o olej opałowy pokrywa ok. 5 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 1,32 MW (8,38 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o energię elektryczną pokrywa ok. 3 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 0,80 MW (5,03 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz płynny pokrywa 2% potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 0,54 MW (3,36 TJ).

3.3. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w najbliższej perspektywie wynikać będą z przewidywanego rozwoju gminy Ujazd w zakresie zagospodarowania terenów rozwojowych jak również z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii. Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2030 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależy od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów.

3.3.1. Indywidualne źródła energii

Kierunkiem preferowanym w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska. Zaleca się rozwój źródeł ciepła opartych o paliwa odnawialne w postaci m.in. biomasy, energii słonecznej, energii niskiej geotermii (pompy ciepłe).

3.3.2. Lokalne kotłownie

Przewiduje się aby lokalne kotłownie już istniejące a także te nowo powstałe, odznaczały się wysoką sprawnością oraz niskim zużyciem paliw a także niską emisją zanieczyszczeń do środowiska.

W lokalnych kotłowniach powinno się instalować urządzeniami regulujące ich wydajność. Ma to na celu ograniczenie strat energii i zwiększenie efektywności energetycznej gminy w zaopatrzenie w energię ciepłą.

Należy ograniczyć rozwinięcie systemu ciepłowniczego na bazie nieekonomicznych węglowych kotłów grzewczych na jednostki nowoczesne opalane m.in. biomasa, spełniające wszystkie uwarunkowania związane z ochroną środowiska.

Gmina Ujazd planuje działania modernizacyjne w zakresie kotłowni i instalacji grzewczych przy zastosowaniu pomp ciepła w takich budynkach jak:

- Publiczna Szkoła Podstawowa i Gimnazjum im. A. Mickiewicza w Ujeździe,
- Przedszkole Publiczne im. Jana Brzechwy w Ujeździe,
- Urząd Miejski w Ujeździe,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Jaryszowie,
- Przedszkole Publiczne im. J. Tuwima w Jaryszowie,
- Publiczna Szkoła Podstawowa im. Tadeusza Kościuszki w Olszowej.

3.3.3. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na ciepło gminy Ujazd zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2030 roku.

Scenariusz A – „STAGNACJA”.

Scenariusz B – „ROZWÓJ”.

Scenariusz C – „SKOK”.

We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2012-2020,
- lata 2021-2030.

Analizy bilansowe dla prognozowanych trzech wariantów rozwoju społeczno – gospodarczego wykonano w podziale na następujące sektory:

- mieszkalnictwo,
- instytucje,
- przemysł.

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz STAGNACJA

W -2 - scenariusz ROZWÓJ

W- 3 - scenariusz SKOK

Scenariusz A: stabilizacja, w której dąży się do zachowania istniejących pozycji i stosunków społeczno – gospodarczych. Nie przewiduje się przy tym znaczącego rozwoju przemysłu i usług. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**STAGNACJA**”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**ROZWÓJ**”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno – gospodarczy, ukierunkowany na wykorzystanie pojawiających się z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych. „**SKOK**”.

Główne prognozowane wskaźniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9 Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego	LATA	Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa	Roczne wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło – efekt działań termomodernizacyjnych		
				Mieszkalnictwo	Instytucje	Przemysł
STAGNACJA	2012-2020	0,5%	0,5%	1,81%	1,2%	1,92%
	2021-2030	1,0%		1,81%	1,2%	1,92%
ROZWÓJ	2012-2020	2,0%	1,5%	1,81%	1,2%	1,92%
	2021-2030	3,0%		1,81%	1,2%	1,92%
SKOK	2012-2020	3,0%	3,0%	1,81%	1,2%	1,92%
	2021-2030	4,0%		1,81%	1,2%	1,92%

Źródło: Opracowanie własne

Po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło, w scenariuszu STAGNACJA trendy termomodernizacyjne są znacznie większe od rozwoju gospodarczego. Prognozowane zapotrzebowanie mocy cieplnej w 2030 roku będzie na poziomie niższym od pierwotnego i będzie wynosić: 29,65 MW. W scenariuszu ROZWÓJ umiarkowane pozytywne uwarunkowania koniunktury gospodarczej spowodują w pierwszej dekadzie nieznaczny spadek zapotrzebowania na moc, zaś w drugiej dekadzie niewielki wzrost ponad poziom oszczędności termomodernizacyjnych. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2030 roku będzie wynosić: 39,59 MW. W scenariuszu SKOK wysoka dynamika rozwoju gospodarczego spowoduje w gminie znaczny wzrost zapotrzebowania mocy cieplnej, szczególnie widoczny w drugiej dekadzie. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2030 roku będzie wynosić: 46,71 MW.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY UJAZD
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA LATA 2012 – 2030

Tabela 10 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przemysł			Instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2012	18,97	18,97	18,97	6,03	6,03	6,03	1,39	1,39	1,39	26,39	26,39	26,39
2013	19,06	19,34	19,53	6,06	6,15	6,21	1,39	1,41	1,43	26,52	26,91	27,18
2014	19,16	19,73	20,12	6,09	6,27	6,39	1,40	1,44	1,47	26,65	27,45	27,99
2015	19,25	20,13	20,72	6,12	6,39	6,58	1,41	1,47	1,51	26,78	28,00	28,83
2016	19,35	20,53	21,35	6,15	6,52	6,78	1,42	1,50	1,56	26,92	28,56	29,70
2017	19,44	20,94	21,99	6,18	6,65	6,99	1,42	1,53	1,61	27,05	29,13	30,59
2018	19,54	21,36	22,65	6,21	6,79	7,20	1,43	1,56	1,65	27,19	29,71	31,51
2019	19,64	21,79	23,33	6,24	6,92	7,41	1,44	1,59	1,70	27,32	30,31	32,45
2020	19,74	22,22	24,03	6,27	7,06	7,63	1,44	1,62	1,76	27,46	30,92	33,43
2021	19,93	22,89	24,99	6,33	7,27	7,94	1,46	1,67	1,83	27,73	31,84	34,76
2022	20,13	23,57	25,99	6,40	7,49	8,26	1,47	1,72	1,90	28,01	32,80	36,15
2023	20,34	24,28	27,03	6,46	7,72	8,59	1,49	1,77	1,98	28,29	33,78	37,60
2024	20,54	25,01	28,11	6,53	7,95	8,93	1,50	1,83	2,05	28,57	34,80	39,10
2025	20,74	25,76	29,23	6,59	8,19	9,29	1,52	1,88	2,14	28,86	35,84	40,67
2026	20,95	26,53	30,40	6,66	8,43	9,66	1,53	1,94	2,22	29,15	36,92	42,29
2027	21,16	27,33	31,62	6,72	8,68	10,05	1,55	2,00	2,31	29,44	38,02	43,99
2028	21,37	28,15	32,88	6,79	8,94	10,45	1,56	2,06	2,40	29,73	39,16	45,75
2029	21,59	29,00	34,20	6,83	9,21	10,87	1,58	2,12	2,50	30,03	40,34	47,58
2030	21,80	29,87	35,57	6,93	9,49	11,30	1,59	2,18	2,60	30,33	41,55	49,48

Źródło: Opracowanie własne

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY UJAZD
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA LATA 2012 – 2030

Tabela 11 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przemysł			Instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2012	18,97	18,97	18,97	6,03	6,03	6,03	1,39	1,39	1,39	26,39	26,39	26,39
2013	18,71	18,62	18,62	5,90	5,90	5,90	1,37	1,37	1,37	25,98	25,89	25,89
2014	18,81	18,98	19,17	5,93	6,02	6,08	1,37	1,39	1,41	26,11	26,39	26,66
2015	18,90	19,37	19,75	5,96	6,14	6,26	1,38	1,42	1,45	26,24	26,93	27,46
2016	18,99	19,76	20,34	5,99	6,26	6,44	1,39	1,45	1,49	26,33	27,47	28,27
2017	19,08	20,15	20,96	6,02	6,38	6,64	1,40	1,48	1,54	26,50	28,01	29,14
2018	19,18	20,56	21,59	6,05	6,51	6,85	1,40	1,51	1,59	26,63	28,58	30,03
2019	19,28	20,97	22,24	6,08	6,65	7,05	1,41	1,54	1,63	26,77	29,16	30,92
2020	19,38	21,39	22,90	6,11	6,78	7,26	1,42	1,57	1,68	26,91	29,74	31,84
2021	19,56	21,81	23,59	6,14	6,91	7,47	1,42	1,60	1,74	27,12	30,32	32,80
2022	19,76	22,47	24,53	6,20	7,12	7,78	1,44	1,65	1,81	27,40	31,24	34,12
2023	19,97	23,14	25,51	6,27	7,34	8,09	1,45	1,70	1,88	27,69	32,18	35,48
2024	20,16	23,84	26,54	6,33	7,56	8,41	1,47	1,75	1,96	27,96	33,15	36,91
2025	20,36	24,55	27,60	6,39	7,79	8,75	1,48	1,81	2,03	28,23	34,15	38,38
2026	20,57	25,29	28,70	6,45	8,02	9,07	1,50	1,86	2,12	28,52	35,17	39,89
2027	20,91	26,04	29,84	6,52	8,26	9,46	1,51	1,92	2,20	28,94	36,22	41,50
2028	20,98	26,83	31,04	6,58	8,50	9,84	1,53	1,98	2,29	29,09	37,31	43,17
2029	21,19	27,64	32,28	6,65	8,76	10,24	1,54	2,04	2,38	29,38	38,44	44,90
2030	21,40	28,47	33,58	6,69	9,02	10,65	1,56	2,10	2,48	29,65	39,59	46,71

Źródło: Opracowanie własne

3.3.4. Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych gminy Ujazd sporządzono w podziale dla zabudowy mieszkaniowej oraz przemysłu i usług.

W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło terenów rozwojowych przyjęto dane jak poniżej.

- Powierzchnia mieszkania w budownictwie jednorodzinny - 120 m²,
- Powierzchnia mieszkania w budownictwie wielorodzinnym - 60 m²,
- Powierzchnia mieszkania w budownictwie letniskowo – rekreacyjnym – 80 m².

Współczynniki zapotrzebowania na ciepło:

- Budownictwo mieszkaniowe – 80 Wt/m²,
- Budownictwo letniskowo – rekreacyjne – 60 Wt/m²,
- Przemysł – 250 kWt/ha,
- Budownictwo pozostałe – 220 kWt/ha.

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej określono zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie ok. 0,70 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie ok. 2,52 TJ, wg przyjętej powierzchni budownictwa mieszkaniowego na poziomie ok. 3,1911 ha, określonej przez gminę Ujazd. Największe zapotrzebowanie na ciepło dla budownictwa mieszkaniowego przewiduje się dla zabudowy jednorodzinnej. Dla terenów przemysłowych i usługowych określono zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie ok. 1,80 MW oraz zapotrzebowanie na energię elektryczną na poziomie ok. 5,71 TJ, dla powierzchni na poziomie ok. 7,2218 ha.

Tabela 12 Zapotrzebowanie na moc cieplną terenów rozwojowych gminy Ujazd

Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Zapotrzebowanie na moc cieplną przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [MW]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
3,1911	7,221	0,70	1,80	2,5

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 13 Zapotrzebowanie na energię ciepłą terenów rozwojowych gminy Ujazd

Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Zapotrzebowanie na energię ciepłą przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [TJ]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
3,1911	7,221	2,52	5,71	8,23

Źródło: Opracowanie własne

Dla terenów rozwojowych gminy, dokładniejsze określenie potrzeb ciepłych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności która miałaby być na nich prowadzona.

W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania ciepła dla terenów rozwojowych gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne.

3.4. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych

Przewiduje się, iż potrzeby ciepłe mieszkańców gminy Ujazd w prognozie do 2030 r. zabezpieczane będą w oparciu o źródła, takie jak:

- węgiel kamienny,
- paliwa odnawialne (biomasa, pompy ciepła, kolektory słoneczne),
- olej opałowy,
- energię elektryczną,
- gaz płynny,
- gaz ziemny,

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb ciepłych gminy wynika, że w najbliższych latach głównym nośnikiem ciepła będzie nadal paliwo węglowe.

Jednakże prowadzona przez gminę Ujazd polityka proekologiczna, wspierająca przebudowę kotłowni węglowych na ekologiczne, wzrost świadomości ekologicznej oraz zamożności mieszkańców, będą przyczyniać się do stopniowego zmniejszania udziału paliwa węglowego w produkcji ciepła na korzyść paliw ekologicznych. Z analizy struktury paliwowej pokrycia

potrzeb cieplnych gminy wynika również, że w najbliższych latach wzrośnie znacząco udział paliw odnawialnych głównie z wykorzystaniem biomasy, pomp ciepła, kolektorów słonecznych, podyktowany w znacznej większości zabezpieczeniem potrzeb cieplnych budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne.

Przewidziana gazyfikacja gminy Ujazd jak również przewidywany wzrost udziału odnawialnych źródeł energii mogą zmienić istniejącą strukturę paliwową pokrycia potrzeb cieplnych gminy.

Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb w perspektywie roku 2030 jest na obecnym etapie trudna do określenia, gdyż zależna jest od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej, opłacalności zainstalowania nowych źródeł ciepła, dostępności do mediów technicznych, oczekiwań potencjalnych inwestorów.

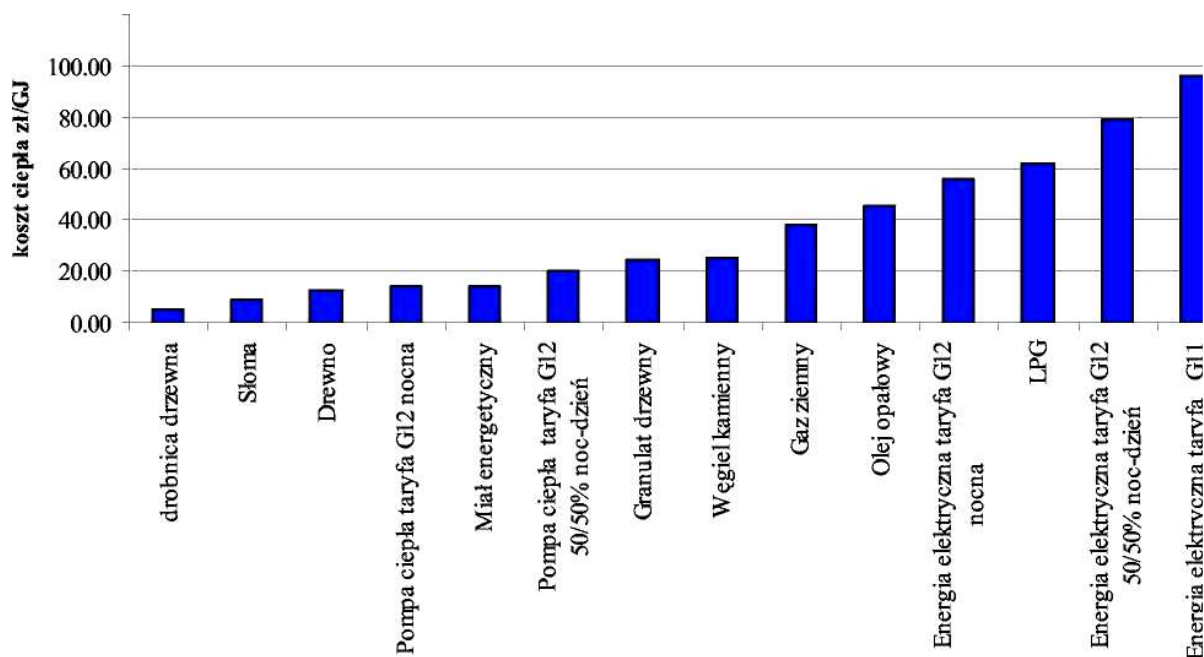
3.5. Ceny nośników energii cieplnej

Stan istniejący

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystaniem.

Poniższa tabela przedstawia paliwa stosowane do ogrzewania oraz na przygotowanie c.w.u.



Rysunek 4 Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Tabela 14 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media

Paliwo		Kaloryczność	Sprawność	cena	koszt
		GJ/(Mg/1000m ³)	%	zł/(kg/m ³ /kWh)	zł/GJ
Węgiel kamienny	Mg	25	70	400	23,81
Miał energetyczny	Mg	21	78	230	14,04
Gaz ziemny	m ³	35	90	1,2	38,10
Olej opałowy	Mg	41,5	90	2,5	61,73
LPG	kg	45	90	2,5	61,73
Drewno	Mg	10	80	90 - 100	11,11
Granulat drzewny	Mg	18	80	350	24,31
Słoma (wilgotność 15-20%)	Mg	14,5	80	90	8,23
Pompa ciepła taryfa G12 nocna	kWh	3,6	400	0,2005	13,92
Pompa ciepła taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	400	0,2846	19,76
Energia elektryczna taryfa G12 nocna	kWh	3,6	100	0,2005	55,69
Energia elektryczna taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	100	0,2846	79,06
Energia elektryczna taryfa G11	kWh	3,6	100	0,3462	96,17

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Prognozy cen nośników energii do 2030 roku

W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych.

Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, paliw silnikowych. Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów.

Prognozując do roku 2030 należy spodziewać się wzrostu cen paliw pierwotnych, szczególnie gazu ziemnego. Dynamika wzrostu cen ropy naftowej będzie mniejsza, natomiast poziom cen węgla energetycznego w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen rynku światowego. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne.

Poniższa tabela przedstawia prognozę cen paliw pierwotnych do 2030 roku.

Tabela 15 Prognozowane ceny paliw pierwotnych

Lp.	Ceny paliw organicznych	Średnie ceny importu do UE (USD, ceny stałe roku 2000)			Średnioroczna dynamika cen		
		2000	2010	2020	2000 -2010	2010 -2020	2020-2030
1	Ropa naftowa (USD/baryłka)	28,0	20,1	23,8	-3,27	1,74	1,59
2	Gaz ziemny USD/1000m ³	94,5	102,8	126,1	0,8	2,06	1,25
3	Węgiel kamienny (USD/t)	32,4	31,5	30,7	-0,25	-0,22	-0,01

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Polska nie ma wpływu na ceny nośników na światowym rynku, ponieważ jako importer nie posiada znaczących zasobów gazu ziemnego czy ropy. Bardzo istotne w tej sytuacji jest wykorzystanie własnych zasobów, zasobów lokalnych, których ceny charakteryzują się największą stabilnością.

„Bilans korzyści i kosztów przystąpienia do UE” sporządzony przez Komitet Integracji Europejskiej przewiduje, że:

- Do 2020 r. ceny energii elektrycznej w Polsce wzrosną dla gospodarstw domowych o ok. 17-20% w stosunku do 2001 r. Wzrost będzie następował stopniowo i średniorocznie (rok do roku poprzedniego) wyniesie ok. 2,4%.

- Ceny energii elektrycznej dla przemysłu powinny ulegać obniżeniu wraz z ujednoceniami sytuacji na polskim rynku w stosunku do sytuacji na rynkach Unii Europejskiej. Relacja cen: energia elektryczna dla gospodarstw domowych – energia dla przemysłu wynosi obecnie w Polsce 1,6, a w UE 2,14. Spadek cen dla przedsiębiorców uwarunkowany jest wyeliminowaniem zjawiska subsydiowania skrośnego. Zadanie to możliwe będzie do wykonania po dokonaniu nowelizacji ustawy Prawo energetyczne, prawnym rozdzieleniu działalności przesyłowej operatorów sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz restrukturyzacja długoterminowych kontraktów.