



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Torunia

(Aktualizacja 2015)

RAPORT

Z przebiegu procedury legislacyjnej wymaganej
do złożenia dokumentu pod uchwałą Rady Miasta

Toruń, grudzień 2015 r.

Spis treści

1. Przebieg procedury legislacyjnej projektu	4
2. Raport z przebiegu konsultacji społecznych	6
3. Ustosunkowanie się do uwag.....	9

Załączniki - Notatki z dyżuru konsultacyjnego w ramach konsultacji społecznych w sprawie aktualizacji założeń:

- z dnia 14.10.2015 r.,

- z dnia 27.11.2015 r.

Koreferat do projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gaz

1 Przebieg procedury legislacyjnej projektu

W ramach procedury legislacyjnej wymaganej dla dokumentu pt. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Miasta Torunia (Aktualizacja 2015) przeprowadzono postępowania wynikające z następujących ustaw:

- ➔ ustawy **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko** - ustawa z dn. 3 października 2008 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.)
- Uzyskano uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego opracowania (art. 48):
 - Pisma (Wystąpienia) Prezydenta Miasta Torunia:
 - Do RDOŚ w Bydgoszczy z dn 22.07.2015 r. znak WGK.TT.7310.4.2015.DN
 - Do PWIS w Bydgoszczy z dn.22.07.2015 r. znak WGK.TT.7310.5.2015.DN
 - Uzyskane uzgodnienia dotyczące możliwości odstąpienia:
 - Z RDOŚ – pismo z dn. 03.08.2015 r. znak WOO.410.320.2015.MD,
 - Z PWIS – pismo z dn. 19.08.2015 r. znak NNZ.9022.3.433.2015
- ➔ Ustawy **Prawo Energetyczne** – ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.):
- Uzyskano pozytywną opinię samorządu województwa kujawsko-pomorskiego dla dokumentu w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa (art. 19 ust. 5)
 - Pismo Urzędu Miasta Toruń z dn. 02.10.2015 r.,
 - Opinia pozytywna przyjęta uchwałą nr 43/1490/15 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21.10.2015 r.
- Przeprowadzono konsultacje społeczne ww. dokumentu (art. 19, ust. 6), w ramach których:
 - Dokument został wyłożony do publicznego wglądu na 21 dni,
 - Zorganizowane zostało spotkanie z mieszkańcami, w trakcie którego przeprowadzona była dyskusja na temat treści opracowanego dokumentu,
 - W ramach konsultacji do Urzędu Miasta Torunia wpłynęły uwagi od dwóch podmiotów
- W trakcie złożenia raportu z konsultacji dn. 10.11.2015 r., Prezydent Miasta zdecydował (decyzja nr 1631/XI/15/SŻ z dnia 10.11.2015 r.) o wydłużeniu okresu konsultacji.

Raport z pełnego przebiegu konsultacji przedstawiono w rozdziale 2, natomiast ustosunkowanie się do przekazanych uwag w rozdziale 3.

2 Raport z przebiegu konsultacji społecznych

Okres wyłożenia do publicznego wglądu

Dokument został wyłożony do publicznego wglądu w dniach 2.10 – 23.10.2015 r. w dniu 13.11.2015 r. następnie przedłużono konsultacje społeczne do dnia 3.12.2015 r. jednocześnie podejmując próbę wyłonienia Wykonawcy koreferatu oceniającego Aktualizację 2015 r. W dniu 28.12.2015 r. przedłużono konsultacje społeczne do dnia 19.01.2016 r. jednocześnie w postępowaniu na wykonanie koreferatu określając jako termin oddania dokumentacji dzień 22.01.2016 r. Wykonawcą Koreferatu została Politechnika Warszawska – Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska, ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa.

W ramach wyłożenia dokument był udostępniony na stronie UM Torunia <http://www.konsultacje.torun.pl/pl/energetyczny-torun>

Termin i miejsce pierwszego spotkania konsultacyjnego

14 października 2015 r. godz. 16⁰⁰ - 18⁰⁰

Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Torunia,
sala konferencyjna A,
ul. Legionów 220.

Uczestnicy spotkania

W spotkaniu udział wzięli:

- Przedstawiciele Urzędu Miasta Torunia – WGT UMT Marian Kowallek, Rafał Woźnicki, Dariusz Nadolski
- Przedstawiciel Wykonawcy - Adam Jankowski,
- Przedstawiciele EDF Toruń SA – Janusz Budzyński, Marek Zawadka, Karol Wielkanowski, Wojciech Nowak
- Pan Janusz Wołek – mieszkaniec Torunia



Przedmiot konsultacji

Celem spotkania zorganizowanego w ramach przeprowadzania procedury konsultacji społecznych i przekazania do publicznego wglądu sporządzonego projektu „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Torunia (Aktualizacja 2015)” było przedstawienie dokumentu i zebranie opinii i uwag od mieszkańców Gminy Miasta Toruń na temat ww. dokumentu i wyjaśnienie wprowadzonych zapisów.

Przedmiotowy dokument stanowi aktualizację Projektu założeń... dla Gminy Miasta Toruń przyjętego uchwałą Rady Miasta Torunia nr 873/2010 z dn. 30 września 2010 r. i spełnia

funkcję podstawowego dokumentu lokalnego planowania energetycznego wskazując założenia dla planowania i organizacji zaopatrzenia w nośniki energetyczne na obszarze Torunia oraz podstawę dla planowania i organizacji działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze miasta. W niniejszej „Aktualizacji założeń...” rozszerzony został okres docelowy analiz przyszłościowego zapotrzebowania na nośniki energii i sposobu jego pokrycia z 2025 roku do roku 2030.

Głównym tematem poruszanym w trakcie spotkania konsultacyjnego były zagadnienia dotyczące uzasadnienia podjętych przez EDF Toruń SA do realizacji, rozwiązań związanych z kompleksową przebudową źródła ciepła (elektrociepłowni EC Wschód) zapewniającego dostawę ciepła do systemu ciepłowniczego zaopatrującego miasto Toruń w energię ciepłą oraz poziomu ceny tego nośnika energii.

Z przebiegu spotkania konsultacyjnego sporządzona została notatka, która stanowi załącznik do niniejszego Raportu.

W trakcie wyłożenia do publicznego wglądu wpłynęły do Urzędu Miasta Torunia uwagi z EDF Toruń SA i od Pana Janusza Wołka – mieszkańca Torunia.

W trakcie złożenia raportu z konsultacji społecznych w dn. 10.11.2015 Prezydent Miasta zdecydował o wydłużeniu okresu konsultacji ze szczególnym uwzględnieniem poinformowania o dokumencie odbiorców ciepła, energii elektrycznej i gazu, Informacja o przedłużeniu konsultacji do 3.12.2015 r. oraz terminie dodatkowego dyżuru konsultacyjnego ukazała się dn. 13.11.2015 na stronie <http://www.konsultacje.torun.pl/pl/energetyczny-torun?mini=2015-11> ponadto dodatkowo o spotkaniu powiadomiono drogą mailową dużych odbiorców energii, w tym spółdzielnie mieszkaniowe oraz przedsiębiorstwa energetyczne i znaczące podmioty gospodarcze.

Termin i miejsce drugiego spotkania konsultacyjnego

27 listopada 2015 r. godz. 14⁰⁰ - 16⁰⁰

Urząd Miasta Torunia,
sala 34
ul. Wały Gen. Sikorskiego 8.

Uczestnicy spotkania

W spotkaniu udział wzięli:

- Przedstawiciele Urzędu Miasta Torunia – WGT UMT Rafał Woźnicki, Dariusz Nadolski
- Przedstawiciel Wykonawcy – Marek Plebankiewicz, Anna Szembak
- Przedstawiciele EDF Toruń SA – Marek Zawadka, Karol Wielkanowski,
- Prezes Zarządu SM KOPERNIK – Marek Żółtowski



Przedmiotem spotkania była kontynuacja dyskusji dotyczącej projektu „Aktualizacji założeń... dla Miasta Torunia”. Do tematów poruszanych na spotkaniu należały: poziom przewidywanych cen ciepła, omówienie zagadnień dotyczących poziomu zapotrzebowania na energię i sposobu jego pokrycia. W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, które miałyby wpływ na zapisy ujęte w przedmiotowym dokumencie.

Z przebiegu drugiego spotkania konsultacyjnego sporządzona została notatka, która stanowi załącznik nr 2 do niniejszego Raportu.

W trakcie przedłużonego okresu wyłożenia do publicznego wglądu wpłynęła do Urzędu Miasta Torunia uwaga od firmy Torun-Pacific Sp. z o.o.

W dniu 23.12.2015 r. za zgodą Prezydenta Miasta Torunia, zostały wydłużone konsultacji społecznie do dnia 19.01.2016r. (w przedłużonym terminie nie wpłynęły żadne wnioski i uwagi).

3 Ustosunkowanie się do uwag

3.1 Ustosunkowanie się do uwag złożonych w trakcie konsultacji społecznych

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
EDF Toruń SA pismo CM.9-08/120.2015 z dn. 23.10.2015		
1	Skorygowanie zapisów w Tab. 4-5 (str. 35) dotyczących kotłowni lokalnych EDT Toruń: L.p. 6 - po modernizacji kotłownia przy ul. Rudackiej opalana jest wyłącznie gazem ziemnym, L.p. 7 - stan techniczny kotłowni przy ul. Idzikowskiego oceniamy jako dostateczny, L.p. 9 - stan techniczny kotłowni przy ul. Bora Komorowskiego jako poprawny,	Uwzględniono
2	Przekazanie autopoprawki dotyczącej danych przekazanych Wykonawcy do wykorzystania w dokumencie dotyczącą mocy zamówionej i sprzedaży ciepła z systemu ciepłowniczego – korekta tabel 4-7 (str.38) i 4-8 (str.39) według wariantów do wyboru: Wariant 1 zawierający moc zamówioną oraz sprzedaż ciepła z sieci ciepłowniczej bez potrzeb własnych i sprzedaży z kotłowni lokalnych - pierwotnie przekazane dane uwzględniały częściowo potrzeby własne i sprzedaż z kotłowni lokalnych, co nie odpowiada nagłówkowi tabeli. Wariant 2 zawierający moc zamówioną oraz sprzedaż ciepła z sieci ciepłowniczej z potrzebami własnymi i sprzedażą z kotłowni lokalnych	Uwzględniono – przyjęto Wariant 1 Wprowadzenie korekty wielkości zapotrzebowania na ciepło z systemu ciepłowniczego pociąga za sobą konieczność zmian w bilansie stanu istniejącego zapotrzebowania na ciepło dla miasta oraz stanu docelowego (zmiany w tabelach: 4-12 (str.51) oraz 9-5 (str. 149) do 9-8 str. 153) Korekta wielkości jest rzędu 1 – 2% i nie wpływa na kształt dokumentu.
3	Wnioskowanie o rozszerzenie (doprecyzowanie) zapisów (str. 56, pierwszy znacznik) w Ocenie stanu systemu zaopatrzenia w ciepło uwzględniające następujące informacje: – przewiduje się, że limit czasowy pracy kotłów wynikający z derogacji nie zostanie wykorzystany, a ich wyłączenie nastąpi po uruchomieniu nowej inwestycji EDF, – wykonane modernizacje sieci ciepłowniczych, w tym w szczególności modernizacje sieci magistralnych wg operatora systemu ciepłowniczego umożliwiają już zasilanie miasta z jednego źródła (EC Wschód) przy zachowaniu bezpieczeństwa zasilania. Planowana budowa pierścienia "Bielawy - Skarpa" dodatkowo zwiększy bezpieczeństwo zasilania miasta	Uwzględniono – zapisy doprecyzowujące stan faktyczny i zamierzenia realizacyjne EDF
4	Wnioskowanie zmiany zapisów pkt 5.2.1. (str. 58) uwzględniających, że produkowana przez EDF energia elektryczna poza wykorzystywaniem na pokrycie potrzeb własnych, sprzedawana jest również do sieci elektroenergetycznej w ilości 2259 MWh/rok	Uwzględniono – zapisy doprecyzowujące stan faktyczny

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
5	Na str. 59, w tab. 5-1 w kolumnie „sprzedaż do systemu elektroenergetycznego” wpisanie wartości 2259 MWh	Uwzględniono – zapisy doprecyzowujące stan faktyczny
6	Wnioskowanie o wykreślenie zapisów w rozdz. 9.4.3. (str. 154): <ul style="list-style-type: none"> ➤ celowym jest pojęcie przeprowadzenia analiz dotyczących utrzymania źródła szczytowego w drugiej lokalizacji, jak dotychczas – w zachodniej części miasta, jak również zróżnicowania możliwości stosowanego paliwa, ➤ wymagane jest przeprowadzenie analizy hydraulicznej dla oceny pewności zasilania z systemu ciepłowniczego odbiorców zlokalizowanych w zachodniej części miasta po planowanym trwałym wyłączeniu z eksploatacji EC Zachód 	Nie uwzględniono Dla rozległych systemów ciepłowniczych pozostawienie układu zapewniającego możliwość dwustronnego zasilania stanowić może o prawie bezpieczeństwa zasilania
7	Z uwagi na planowany rozwój systemu ciepłowniczego ujęty w planie rozwoju EDF Toruń (w tym projekty ZIT) proponujemy zmianę preferowanych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło w tabeli 10-1 (str.159): Jedn.bil. III obszar M1 z 20 na 21 Jedn.bil. XIII – uzupełnienie zabudowy z 20 na 12, Jedn.bil. XIV obszar M14 - z 20 na 12, Jedn.bil. XIV obszar M15 - z 20 na 21, Jedn.bil. XIV – uzupełnienie zabudowy z 21 na 12, Jedn.bil. XVI – uzupełnienie zabudowy z 20 na 21,	Sposób uwzględnienia zmian: M1, J.b. XIII i J.b. XVI – uzupełnienie zabudowy – bez zmian – zabudowa jednorodzinna, M14 - z 20 na 12, M15 - z 20 na 21 – zabud. jr, Jedn.bil. XIV – uzupełnienie zabudowy z 21 na 12
8	Z uwagi na planowany rozwój systemu ciepłowniczego ujęty w planie rozwoju EDF Toruń (w tym projekty ZIT) proponujemy zmianę preferowanych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło w tabeli 10-2 (str. 161): Jedn.bil. I obszar U39 – z 10 na 21, Jedn.bil. I obszar U40 – z 21 na 12, Jedn.bil. III obszar U4 – z 20 na 21, Jedn.bil. XIV obszar UP13 – z 20 na 12, Jedn.bil. XIV obszar PU14 – z 20 na 12,	Sposób uwzględnienia zmian: U39 – z 10 na 21, U40 – z 21 na 12, U4 – z 20 na 21, UP13 – z 20 na 12, PU14 – z 20 na 21 <i>w zależności od tempa rozwoju obszarów w stosunku do realizacji planów rozbudowy sieci s.c.</i>
9	Stosownie do propozycji zmian w pkt 7 i 8 proponujemy wprowadzić zmiany w tabeli 10-3 (str. 164) dla obszarów U40, M11, U31.2, M14, M15, UP13, PU14	Uwzględniono
10	W rozdziałach dotyczących proponowanych i wymaganych rozwiązań dotyczących sposobu pokrycia potrzeb cieplnych oraz działań w kierunku poprawy efektywności energetycznej i przedsięwzięć racjonalizujących wprowadzić sformułowania wskazujące na celowość preferowania działań związanych z przyłączaniem odbiorców	Nie uwzględniono Zaproponowane w Aktualizacji zapisy w sposób wystarczający promują wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych, w tym korzystanie z systemu ciepłowniczego oraz OZE.

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
	do systemu ciepłowniczego i rozwiązań wykorzystujących OZE dla odbiorców zlokalizowanych poza zasięgiem oddziaływania systemu ciepłowniczego, jako elementów optymalnego wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji i poprawy efektywności wykorzystania systemu ciepłowniczego. (str.163, 175, 182, 216) Utrzymanie i rozwój systemu ciepłowniczego (rynku ciepła) może decydować o utrzymaniu ceny ciepła na konkurencyjnym poziomie.	
11	<p>W rozdziale 11.3.2. Racjonalizacja użytkowania energii w systemie ciepłowniczym(str. 186) proponujemy następujące zmiany: Treść: Relacje te są szczególnie ważne z uwagi na występującą rozbieżność interesów miasta i przedsiębiorstwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Miasto chce dla swoich mieszkańców minimalizacji zużycia energii i związanej z tym minimalizacji kosztów ogrzewania; ➤ Przedsiębiorstwo chce sprzedać jak najwięcej energii za jak najwyższą cenę. <p>Zamienić na treść: Relacje te są szczególnie ważne dla miasta i przedsiębiorstwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Miasto chce dla swoich mieszkańców minimalizacji zużycia energii i związanej z tym minimalizacji kosztów ogrzewania; ➤ Przedsiębiorstwo chce sprzedać jak najwięcej energii w celu uzyskania efektu skali i osiągnięcia konkurencyjnej ceny. <p>Uzasadnienie: Współczesny rynek energetyczny zachęca przedsiębiorstwa energetyczne do optymalizacji cen energii, dlatego EDF Toruń uważa, że tak wyraźne podkreślanie rozbieżności interesów miasta i przedsiębiorstwa energetycznego oraz twierdzenie, że przedsiębiorstwo to dąży do maksymalizacji cen nie oddaje sytuacji panującej na współczesnym rynku energetycznym.</p>	Uwzględniono
12	<p>Wnosimy o dokonanie następujących poprawek formalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - str. 28 proponuje dopisać z jakiego okresu liczona jest średnioroczna liczba stopni - str. 42 - skorygowanie zapisu dotyczącego ilości węzłów ciepłych na wg. stanu na 31.05.2015), - str. 187 - Wykreślić słowo „wyłącznie” w kontekście rodzaju stosowanego paliwa wg obecnie proponowanego rozwiązania z uwagi na możliwość stosowania oleju opałowego w trakcie pracy kotłów szczytowych, - str. 189 – dostosować zapis do stanu faktycznego zmieniając zdanie „Z powyższej liczby 1 źródło to kotłownia gazowo-olejowa a 3 olejowe” na zdanie „z powyższej liczby trzy źródła to kotłownie olejowe. 	Uwzględniono

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
Pan Janusz Wołek pismo z dn. 23.10.2015 r.		
	<p>Wnosi o odłożenie procedowania aktualizacji Projektu założeń... na sesji Rady Miasta o ok. 3 miesiące, dla wyjaśnienia wątpliwości dotyczących cen ciepła w perspektywie 1-15 lat w aspekcie przyjętych rozwiązań technicznych,</p> <p>Wnosi o uzupełnienie o aneks odnoszący się wyłącznie do miast wykorzystujących do produkcji ciepła lub planujących parami Ciechocinek - Nowa Sarzyna / 100% ciepła systemowego z gazu, Toruń Rzeszów / ok. 50% ciepła z gazu posługując się wyłącznie wskaźnikami syntetycznymi – cena podgrzewu 1m³ ciepłej wody oraz cena ogrzewania 1 m² mieszkania.</p> <p>W uzasadnieniu podane i rozwinięte jest stwierdzenie, że nieprzekonywujące są informacje zawarte w rozdz. 7.4. dotyczącym dynamiki wzrostu cen nośników energii, w tym w szczególności w zakresie prognozy zmiany cen ciepła sieciowego.</p>	<p>Nie uwzględniono</p> <p>Nie uwzględniono Ciechocinek / Nowa Sarzyna – miasta o skali nieporównywalnej do Torunia, zaproponowane wskaźniki z uwagi na zróżnicowany standard mieszkań i zróżnicowane warunki rozliczania cen c.w.u., na którą składa się cena wody, koszt podgrzania, narzuty zarządców zasobów mieszkalnych nie mogą stanowić jednoznacznego porównania.</p> <p>Zaprezentowane w rozdziale 7.4 prognozy cen ciepła oparte zostały na: „Planie rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię” EDF Toruń z lipca 2015 r. oraz na porozumieniu dwustronnym Urząd Miasta Torunia – EDF Toruń SA, w którym określono że wzrost cen ciepła w obszarze wytwarzania w wyniku realizacji inwestycji w okresie 2015 - 2017 nie będzie większy niż 11% w stosunku do taryf obowiązujących na dzień podpisania umowy (Akt notarialny z dn. 16 lipca 2015 roku, §4).</p>
Torun-Pacific Sp.z o.o – email z dn. 27.11.2015 r.		
	<p>Całkowita moc zainstalowana w kotłowni Toruń Pacific wynosi 17,070 MW z czego 9,750 MW są to kotły dwupaliwowe (olej opałowy lekki/gaz ziemny, podstawowym paliwem jest gaz ziemny, natomiast olej jest paliwem rezerwowym), 7,32MW kocioł tylko na gaz ziemny.</p>	<p>Uwzględniono Wprowadzono aktualne dane w Tabeli 4-6 Zestawienie kotłowni lokalnych > 1 MW</p>

Załączniki:

1. Notatka z dyżuru konsultacyjnego w ramach konsultacji społecznych w sprawie projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z dnia 14.10.2015 r.
2. Notatka z dyżuru konsultacyjnego w ramach konsultacji społecznych w sprawie projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z dnia 27.11.2015 r.
3. Koreferat do projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Notatka z dyżuru konsultacyjnego w ramach konsultacji społecznych z dnia 14.10.2015 r. w sprawie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Lista Obecności:

Janusz Wołek – Mieszkaniec Torunia
Janusz Budzyński – EDF Toruń
Marek Zawadka – EDF Toruń
Karol Wielkanowski – EDF Toruń
Wojciech Nowak – EDF Toruń
Adam Jankowski – Wykonawca aktualizacji założeń
Marcin Kowallek – WGK UMT
Rafał Woźnicki – WGK UMT
Dariusz Nadolski – WGK UMT

Protokół z przebiegu konsultacji:

1. W trakcie rozmów Pan Janusz Wołek poprosił o:
 - Plan strategiczny EDF Toruń na lata 2014 -2019, przyjętym uchwałą Zarządu EDF Toruń nr 20/14 z dnia 04.04.2014 r.,
 - Plan inwestycyjny EDF Toruń S.A. na lata 2016-2019.

Odpowiedź:

Przedstawiciele EDF Toruń wyjaśnili, że ww. dokumenty są tajemnicą przedsiębiorstwa.

2. Pan Janusz Wołek zarzucił spółce planowane zamknięcie 2 kotłów wodnych, które będą zastąpione blokiem gazowym, a to w konsekwencji spowoduje wzrost cen ciepła ze względu na zmianę paliwa opałowego. Jako rozwiązanie zaproponował, aby kotły 2xWP120 były załączane naprzemiennie w okresie zimowym wykorzystując jedną instalację odsiarczania i odazotowania. Zdaniem Pana Janusza Wołka koszt takiej instalacji oscylowałby w okolicy 50 mln zł.

Odpowiedź:

W odpowiedzi Pan dyr. Janusz Budzyński poinformował, że kotły wodne zostały wybudowane w 1985 r. i nie są dopasowane do wymogów norm emisji jakie muszą spełniać od 1.01.2016 r. Kotły należałoby rozbudować o instalację odsiarczania i odazotowania, a i to nie dałoby gwarancji, że wypełnione byłyby nowe normy emisji które najprawdopodobniej będą obowiązywały od 2020 r., dodatkowo kotły są bardzo stare i wymagają modernizacji.

Przedstawiciele EDF Toruń poinformowali również, że zimowe zapotrzebowanie na moc ciepłą waha się w granicach 150-200 MW (przy standardowej zimie) (dla przykładu poinformowano, że w dniu spotkania tj. 14.10.2015 r. przy temperaturze otoczenia ok. 5 stopni Celsjusza zapotrzebowanie na moc wynosiło 108 MW). Reasumując powyższe dane nie ma technicznych możliwości produkcji ciepła przy mocy powyżej 150MW (min. przy standardowej zimie) pracując tylko jednym kotłem wodnym WP120, tym samym instalacje odsiarczania i odazotowania muszą być zainstalowane na obu kotłach. Praca dwóch kotłów WP120 przy jednej instalacji odsiarczania i odazotowania będzie generować przekroczenie norm emisji za co trzeba będzie płacić kary środowiskowe.

3. Pan Janusz Wołek poprosił o wyjaśnienie powodu wyboru włocławskiej firmy inżynierskiej Edison SpA jako wykonawcy projektu technicznego bazowego na podstawie którego dobierane są urządzenia bloków gazowych.

Odpowiedź:

Przedstawiciele EDF Toruń poinformowali, że wybór Wykonawcy robót odbył się na podstawie przetargu europejskiego.

4. Pan Janusz Wołek powołując się na zapisy art. 16 ust. 10 poinformował, że plan rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego zajmującego się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii „powinien zapewniać długookresową maksymalizację efektywności nakładów i kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo energetyczne, tak aby nakłady i koszty nie powodowały w poszczególnych latach nadmiernego wzrostu cen i stawek opłat za dostarczanie paliw gazowych lub energii, przy zapewnieniu ciągłości, niezawodności i jakości ich dostarczania”. Zdaniem mieszkańca w Toruniu nastąpi znaczący wzrost cen ciepła i dla porównania przytoczył przykład ceny ogrzewania metra kwadratowego budynku w Toruniu i Włocławku, który ma tańszą energię cieplną.

Odpowiedź:

Przedstawiciel Wykonawcy Pan dr inż. Adam Jankowski stwierdził, że porównywanie cen ciepła między wybranym budynkiem we Włocławku, a budynkiem w Toruniu nie jest miarodajne ze względu na nie znany stan techniczny budynków. W aktualizacji założeń znajduje się porównanie cen ciepła w Toruniu i innych miastach w przeliczeniu na GJ energii cieplnej.

Nadmienił, że zgodnie z zapisami zawartymi w porozumieniu miasta z firmą EDF średni zadeklarowany przez przedsiębiorstwo wzrost cen ciepła w obszarze wytwarzania w latach 2015-2017 czyli po realizacji inwestycji nie powinien być wyższy niż 11% łącznie w całym okresie w stosunku do taryf obowiązujących obecnie, która to deklaracja została przeniesiona do aktualizacji Założeń.

Dodatkowo w przypadku stosowania uproszczonego sposobu kalkulacji taryfy dla ciepła EDF Toruń zobowiązał się, że wzrost taryfy nie będzie wyższy niż dopuszczalny wskaźnik wzrostu taryfy referencyjnej wytworzenia dla instalacji kogeneracji gazowo-olejowych w Polsce, o ile nie ulegnie zmianie stan prawny dotyczący zasad kształtowania i kalkulacji taryf

W sprawie podwyżki cen energii ciepłej Przedstawiciele EDF Toruń uważają, że aby się rozwijać muszą dołączać do sieci nowych klientów dlatego będą musieli być konkurencyjni dla alternatywnych źródeł ciepła.

Jednym z czynników przemawiającym za rezygnacją z modernizacji istniejących węglowych kotłów wodnych i jednocześnie wyborem realizacji zasilanego gazem ziemnym bloku GT-50 był koszt emisji CO₂ który w 2015 r. wynosi 8 euro za tonę, natomiast w 2022r. jest szacowany na 20 euro za tonę. Dodatkowo wspomniany wcześniej wiek istniejącej infrastruktury oraz brak stabilnych wymogów emisji w dalekiej perspektywie mogłyby spowodować duży wzrost kosztów eksploatacji. Wspomniano również, że praca GT-50 w układzie kogeneracji wraz z akumulatorem ciepła pozwoli na ograniczenie kosztów sprzedawanego ciepła.

5. Przedstawiciele EDF Toruń poinformowali, że uwagi do dokumentu prześlą do dnia 23.10.2015 r.
6. Pan Rafał Woźnicki poinformował uczestników spotkania o możliwości przekazania uwag dotyczących dokumentu do dnia 23.10.2015 r. oraz o zapisaniu w notatce informacji iż uczestnicy spotkania w dniu 14.10.2015 r. wyrażają zgodę na nieodpłatne, utrwalenie, wykorzystanie i powielanie zdjęć w celu wykonania raportu z konsultacji. Ww. raport zostanie umieszczony na stronie internetowej prowadzonej przez Gminę Miasta Toruń.

Konrad Wólczyński
W. Woźnicki
J. Biedrzycki

Notatkę sporządził

Główny Specjalista
 21.10.2015
 mgr inż. Dariusz Nadolski

Argumenty dr. Jankowskiego są nieprzekonywające, ceny ciepła w Toruniu wzrosną o wiele więcej i najbardziej jednoznaczny i syntetyczny wyznacznikiem jest koszt podjęcia 1000 wódek (czyli ceny wody zimnej i gorącej). Który wg. informacji telefonicznej w Toruniu używanej od Spółdzielni Mieszkaniowej wynosi 22 zł/m³ po spotkaniu podjęto ke na prośbę mieszkańców takiej samej informacji z Rzeszowa gdzie w kotłowniach używany jest mix paliw t.j. węgiel i gaz. Kto im to tłumaczy telefonicznie Rzeszowski Sp. Mieszkaniowej analogicznie podjęto 1000 wódek, kosztuje około poniżej 16 zł/m³. Informacji telefonicznej nie traktuję jako twardy dowód do cen ciepła, ale nadmieniłam iż Rzeszowska Sp. Mieszkaniowa ma 16 tys. mieszkań i zanada 17,5 tys. mieszkańców. Niezależnie od powyższej konsultacja formalne stanowisko, przedstawi oddziału w piśmie wstarczy ustasodławowej i wykonawszajmist.

Toruń 24.10.2015

Jacek Wólczyński

Notatka z dyżuru konsultacyjnego w ramach konsultacji społecznych z dnia 27.11.2015 r. w sprawie projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Lista Obecności:

Marek Żółtowski - Prezes Zarządu SM KOPERNIK.

Marek Zawadka – EDF Toruń

Karol Wielkanowski – EDF Toruń

Anna Szembak – Energoekspert Sp. z o.o (Wykonawca aktualizacji założeń)

Marek Plebankiewicz – Prezes firmy Energoekspert Sp. z o.o. (Wykonawca aktualizacji założeń)

Rafał Woźnicki – z-ca dyrektora Wydziału Gospodarki Komunalnej UMT

Dariusz Nadolski – Wydział Gospodarki Komunalnej UMT

Protokół z przebiegu konsultacji:

1. W trakcie rozmów nad treścią projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Pan Marek Żółtowski poprosił o odniesienie się Wykonawcy odnośnie przewidywanych cen ciepła do roku 2030.

Odpowiedź:

Pan Marek Plebankiewicz przekazał informację, że przewidywane ceny są wynikiem analiz wielu składowych czynników produkcji ciepła.

2. Pan Marek Żółtowski pytał, dlaczego przy spadku liczby mieszkańców Torunia zapisano w dokumencie wzrost zapotrzebowania na energię cieplną.

Odpowiedź:

Pan Marek Plebankiewicz przekazał informację, że w dokumencie zostały przedstawione rzeczywiste dane i na ich podstawie przedstawiono prognozę zmian na kolejne lata. Jako uzasadnienie takiego stanu rzeczy podano wzrost średniej wielkości mieszkania oraz wzrost liczby mieszkań.

3. Pan Marek Żółtowski pytał czy ujęto w analizach wymaganą w kolejnych latach izolacyjność cieplną przegród.

Odpowiedź:

Przedstawiciele firmy Energoekspert poinformowali że tak.

4. Pan Marek Żółtowski pytał o opinię na temat stosowania odnawialnych źródeł energii w tym o wykorzystanie źródeł energii odnawialnej.

Odpowiedź:

Zdaniem przedstawicieli firmy Energoekspert instalacje OZE w Toruniu pełnią obecnie mało znaczącą rolę w bilansie energetycznym miasta i w najbliższych latach nie przewiduje się nagłego wzrostu ilości energii produkowanej w tego typu urządzeniach. Podkreślono, że Geotermia Toruńska o ile będzie pracowała w rozsądnym nie za dużym zakresie będzie miała sens techniczny w celu zaopatrywania swoich klientów. Inwestycja będzie wiązała się jednak z dużym kosztem ze względu na konieczność stosowania drogich rozwiązań technicznych.

5. Pan Marek Żółtowski pytał o informację na temat ilości sieci preizolowanych na terenie Torunia w odniesieniu do innych miast.

Odpowiedź:

Przedstawiciele Wykonawcy wraz z przedstawicielami EDF przedstawili informację, że pod kątem ilości preizolowanej sieci ciepłowniczej Toruń plasuje w czołówce polskich miast.

6. Przedstawiciele EDF zaproponowali, aby Wykonawca dokumentu uwzględnił na trasie tzw. „pierścienia” przy Centrum Handlowym Bielawy rozwój budownictwa mieszkaniowego.

Odpowiedź:

Przedstawiciele Wykonawcy poinformowali, że w planach rozwojowych uzyskanej od Miejskiej Pracowni Urbanistycznej nie przewidziano w najbliższych latach rozwoju budownictwa mieszkaniowego w okolicy Centrum Handlowego Bielawy i w związku z tym nie ma możliwości ujęcia omawianych tematów.

7. Przedstawiciele EDF zaproponowali, aby Wykonawca dokumentu uwzględnił zapisy o preferowaniu sieci ciepłowniczej na terenach gdzie jest ona dostępna, a w przypadku jej braku dopuścić możliwość stosowania źródeł energii odnawialnej.

Odpowiedź:

Przedstawiciele Wykonawcy poinformowali, że źródła OZE nie będą miały negatywnego wpływu na funkcjonowanie sieci ciepłowniczej ze względu na ich lokalny charakter. Dodatkowo powołano się na dyrektywy unijne które wskazują promowanie ww. źródeł.

8. Pan Rafał Woźnicki poinformował uczestników spotkania o możliwości przekazania uwag dotyczących dokumentu do dnia 3.12.2015 r. oraz o zapisaniu w notatce informacji iż uczestnicy spotkania w dniu 27.11.2015 r. wyrażają zgodę na nieodpłatne, utrwalenie, wykorzystanie i powielanie zdjęć w celu wykonania raportu z konsultacji. Ww. raport zostanie umieszczony na stronie internetowej prowadzonej przez Gminę Miasta Toruń.

Notatkę sporządził

Główny Specjalista

mgr inż. Andrzej Nadolski



KOREFERAT

do projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru
miasta Torunia przyjętych uchwałą Rady Miasta Torunia nr
873/2010 z dnia 30 września 2010 roku opracowanego przez
konsorcjum firm ENERGOEKSPERT Sp. z o.o., AE
PROJEKT Sp. z o.o.

Wykonał Zespół:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Wojdyga

dr inż. Jarosław Olszak

Warszawa, luty 2016 r.

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr WGK/1-DN/2016 zawartą pomiędzy Gminą Miasta Toruń a Politechniką Warszawską – Wydziałem Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska.

Oświadczenie Wykonawcy

Wykonawca oświadcza, że niniejsze opracowanie jest kompletne i wykonane zgodnie z umową.

DZIEKAN
Wydziału Instalacji Budowlanych
Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska

prof. nzw. dr hab. inż. Krzysztof Wojdyga

Podpis Wykonawcy

W koreferacie dotyczącym „Projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Torunia” (w skrócie „Aktualizacja 2015”), wykorzystano ponadto następujące opracowania:

1. Projekt aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Torunia (Aktualizacja 2015).
2. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miasta Toruń na lata 2010 ÷ 2025. Toruń, przyjęte uchwałą nr 873/10 Rady Miasta Torunia z dnia 30 września 2010 r.
3. Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miasta Toruń na lata 2015 – 2020. Toruń, październik 2015.
4. Aktualizacja 2015 – Raport z przebiegu procedury legislacyjnej wymaganej do złożenia dokumentu pod uchwałą Rady Miasta wraz z załącznikami – notatkami z konsultacji społecznych (konsultacje zostały zakończone 19.01.2016 r.)
5. Opinia dotycząca opracowania EDF: „Synteza analiz w zakresie zastąpienia węglowych kotłów szczytowych jednostką wysokosprawnej kogeneracji gazowej w EDF Toruń”. Warszawa, czerwiec 2015.

Zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia koreferat powinien zawierać w szczególności:

- a) sprawdzenie powierzonego dokumentu (Aktualizacji 2015) pod kątem przyjętej metodyki bilansu energetycznego;
- b) wyciągnięcie wniosków oraz uwag częściowych i końcowych w stosunku do rozdziałów poruszających tematykę energetyczną;

- c) przedstawienie propozycji uzupełnienia treści o istotne kwestie energetyczne i ekonomiczne;
- d) analizę przewidywanych do roku 2030 cen ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych;
- e) informację dotyczącą skutków społecznych i ekonomicznych przyjęcia przez Radę Miasta zapisów Aktualizacji 2015;
- f) weryfikację odpowiedzi Wykonawcy Aktualizacji 2015 na uwagi uzyskane w trakcie konsultacji społecznych.

1. Sprawdzenie powierzonego dokumentu (Aktualizacji 2015) pod kątem przyjętej metodyki bilansu energetycznego

Bilans energetyczny Torunia opisany jest w czterech rozdziałach Aktualizacji 2015:

Rozdział 4. Zaopatrzenie Miasta w ciepło

Rozdział 5. System elektroenergetyczny

Rozdział 6. System zaopatrzenia w gaz ziemny

Rozdział 9. Analiza rozwoju - przewidywane zmiany zapotrzebowania na nośniki energii

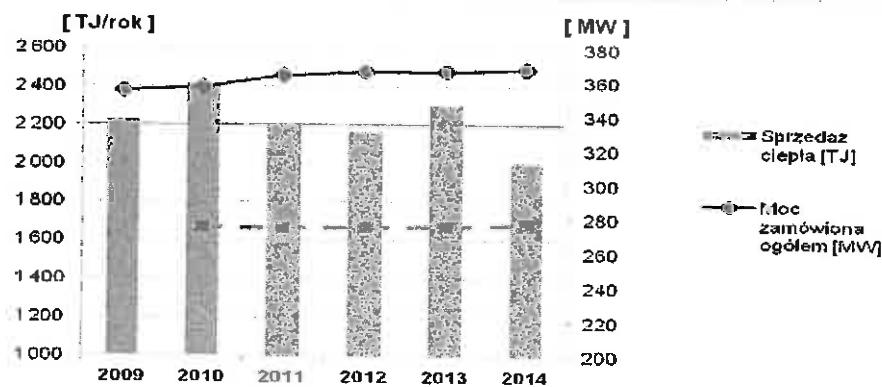
1.1. Rozdział 4. Zaopatrzenie Miasta w ciepło

W podrozdziałach od 4.1 do 4.5, źródła ciepła zostały opisane w sposób wystarczający na potrzeby opracowania. Źródła ciepła podzielono na źródła systemowe (zaopatrujące w ciepło miejski sieć ciepłowniczą), kotłownie lokalne o mocy od kilkuset kilowatów w górę oraz niskie źródła emisji (indywidualne ogrzewanie mieszkań, kotłownie obsługujące pojedyncze budynki o niewielkiej kubaturze).

W podrozdziale 4.6 opisano centralny system ciepłowniczy (c.s.c.) w Toruniu. Podano wartość mocy zamówionej w c.s.c. latach 2009-2014 (zmiana z 355 MW w 2009 r. do 368 MW w 2014 r., czyli wzrost o 3,7%).

Podano wartość sprzedanego ciepła w c.s.c. w Toruniu w latach 2009-2014. W tym okresie największa sprzedaż w 2010 r. wyniosła 2411 TJ, a najmniejsza 1997 TJ w 2014 r. Wygląda to na spadek sprzedaży o 17,2% w ciągu czterech lat (wykres 4-2 str. 39 Aktualizacji 2015).

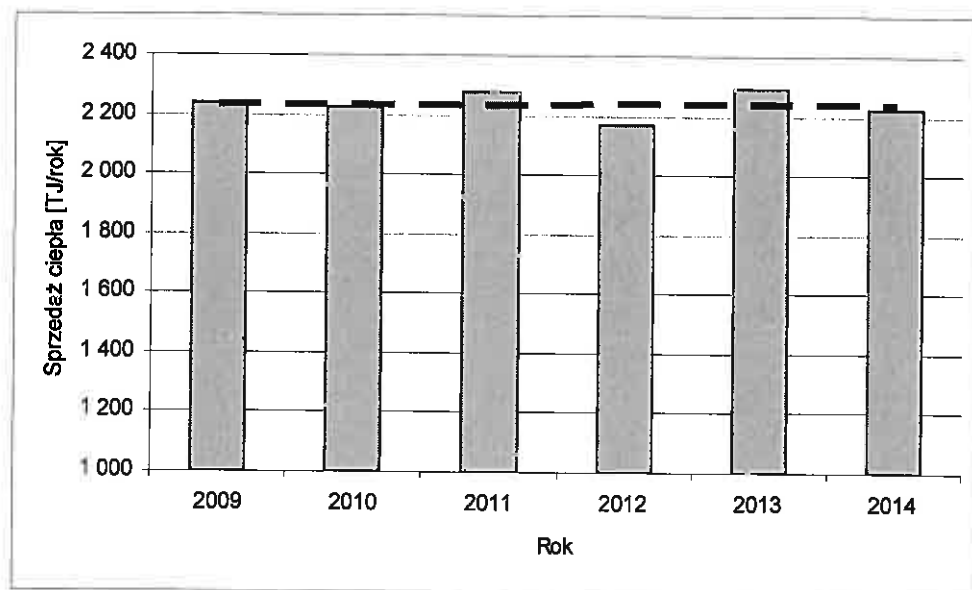
Wykres 4-2 Moc zamówiona oraz sprzedaż ciepła z s.c. w Torunlu w latach 2009-2014



Źródło: wg danych z EDF Toruń SA

Komentarz 1.1

Moc zamówiona nie zależy od rzeczywistej temperatury zewnętrznej, tylko od tzw. mocy projektowej, odpowiadającej temperaturze -20°C powietrza zewnętrznego. Sprzedaż ciepła zależy od rzeczywistej temperatury powietrza zewnętrznego w poszczególnych latach. Sezon grzewczy 2010 r. był najchłodniejszy i liczył 4123 stopniodni, a sezon grzewczy 2014 r. był najcieplejszy w tym okresie i liczył 3205 stopniodni. Po skorygowaniu sprzedaży ciepła do warunków typowego roku meteorologicznego dla Torunia¹, sprzedaż ciepła w latach 2009-2014 była praktycznie stała ($\pm 3\%$ od średniej z sześciu lat). Pokazano to na wykresie (rysunek 1.1).



Rys. 1.1. Sprzedaż ciepła w c.s.c. w Toruniu w latach 2009-2014 skorygowana do warunków typowego roku meteorologicznego (widoczna linia przerywana, to linia trendu – jest pozioma)

¹ http://mib.gov.pl/2-Wskazniki_emisji_wartosci_opalowe_paliwa.htm

Jeśli wyeliminujemy wpływ różnicy temperatury zewnętrznej w poszczególnych sezonach grzewczych, to można stwierdzić, że w latach 2009-2014 sprzedaż ciepła w c.s.c. w Toruniu utrzymywała się na stałym poziomie około 2220 TJ (a nie spadła o 17,2% w latach 2010-2014 jak to wynika z danych rzeczywistych).

W celu porównania sprzedaży ciepła w c.s.c. w przyszłych latach, należy przeliczać zużycie ciepła na warunki typowego roku meteorologicznego.

Podano zużycie ciepła w c.s.c. w 2014 r. z podziałem na grupy odbiorców, scharakteryzowano sieć ciepłowniczą i węzły ciepłownicze. Wymieniono działania modernizacyjne wykonane w latach 2010-2014 przez EDF Toruń S.A.

Opracowano bilans energetyczny miasta (podrozdział 4.7), wykorzystując wystarczający do tego celu zestaw danych. Na koniec 2014 r. oszacowano zapotrzebowanie mocy cieplnej u odbiorców na około 641 MW (z czego 368 MW w c.s.c.), a zapotrzebowanie ciepła na 3700 TJ.

Komentarz 1.2

Zapotrzebowanie ciepła w 2014 r. na poziomie 3700 TJ, odpowiada wartości 4116 TJ w przeliczeniu na warunki typowego roku meteorologicznego.

W podrozdziale 4.8 opisano plany rozwoju przedsiębiorstw ciepłowniczych. EDF Toruń S.A., będąca kluczowym dostawcą ciepła do c.s.c., planuje gruntowną modernizację układu wytwarzania ciepła. Istniejące kotły węglowe mają zostać zastąpione gazowym układem kogeneracyjnym, wspomaganym szczytowymi kotłami gazowymi lub olejowymi.

Obecnie kotły węglowe mają łączną moc cieplną 369 MW:

- w EC Wschód 339 MW,
- w EC Zachód (źródło szczytowe) 30 MW.

Planowane zasilanie gazem przewiduje łącznie moc cieplną urządzeń na poziomie 330 MW:

- w EC Wschód 210 MW w kogeneracji + 120 MW kotły gaz lub olej,
- w EC Zachód 0 MW (źródło do likwidacji).

W tabeli 4-13 na str. 53 podano (dane z EDF Toruń S.A.), że maksymalne zapotrzebowanie mocy źródła ciepła (przy -20°C) wynosi 280 MW.

EDF Toruń S.A. prognozuje zapotrzebowanie na ciepło w c.s.c. w 2025 r. na poziomie 410 MW (tabela 4-14 str. 55).

Komentarz 1.3

Moc cieplna zamówiona w c.s.c. u odbiorców w 2014 r. wynosi 368 MW, a EDF Toruń S.A. podaje 280 MW jako maksymalne zapotrzebowanie mocy źródła ciepła dla c.s.c. Skąd tak duża rozbieżność: 88 MW, czyli 24% mocy zamówionej? Nierównomierność szczytowego poboru mocy nie jest wystarczającym wyjaśnieniem².

Przy mocy zamówionej 368 MW w 2014 r., EDF Toruń S.A. planuje moc źródeł gazowych na poziomie 330 MW. Jest to rozwiązanie zaspokajające moc zamówioną na dzień dzisiejszy (przy założeniu współczynnika redukcji mocy systemu 0,90), ale z podłączeniem nowych odbiorców może być problem. Czy wzięto pod uwagę straty mocy na przesył? Co z podłączeniem dodatkowych odbiorców ciepła w niedalekiej przyszłości?

1.2. Rozdział 5. System elektroenergetyczny

W podrozdziale 5.1 scharakteryzowano podmioty zajmujące się na obszarze Torunia wytwarzaniem, przesyłem, dystrybucją i obrotem energią elektryczną.

W podrozdziale 5.2 system zasilania miasta w energię elektryczną.

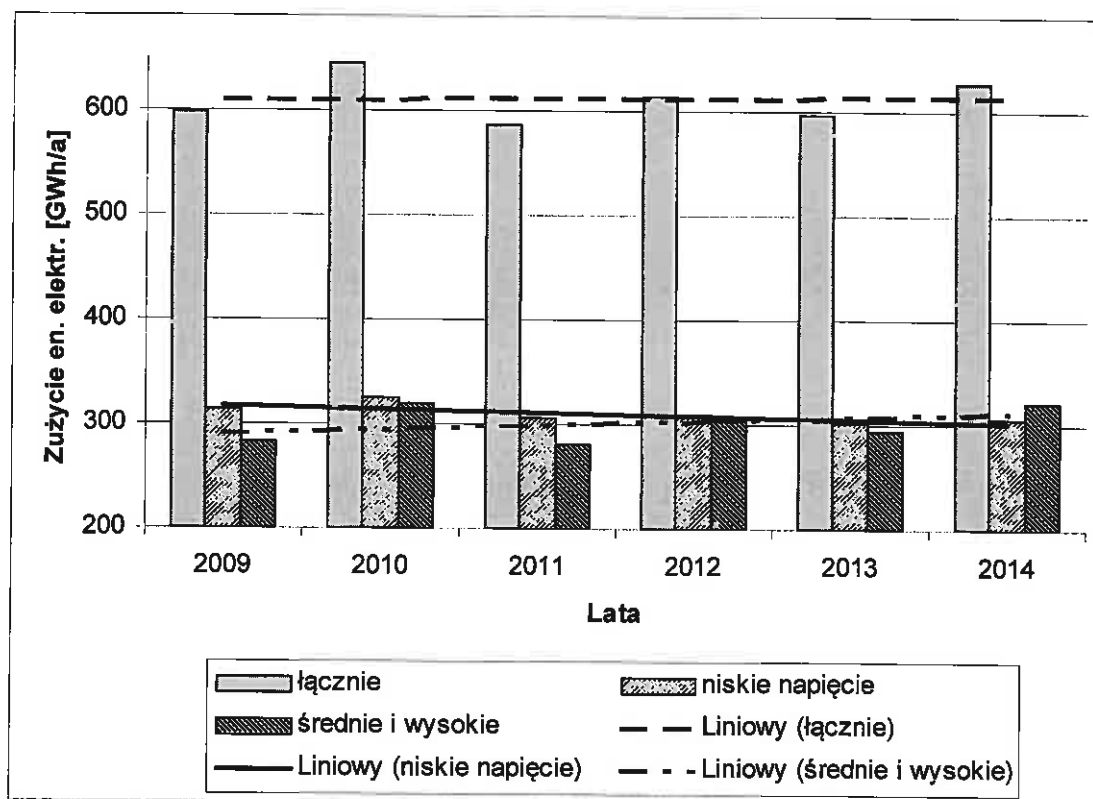
Podrozdział 5.3 zawiera charakterystykę odbiorców energii elektrycznej. Jest tam też zamieszczony bilans zużycia energii elektrycznej w mieście, wykonany na podstawie danych udostępnionych przez Energa Operator S.A. W latach 2010-2014 liczba odbiorców wzrosła z 96 tysięcy do 100 tysięcy (wzrost o 3,6%), natomiast zużycie energii elektrycznej oscylowało wokół średniej wartości 611 GWh/a (rysunek 1.2).

Komentarz 1.4

Z rysunku 1.2 wynika również, że zużycie energii przez odbiorców energii niskiego napięcia systematycznie spada, natomiast zużycie energii u odbiorców średniego i wysokiego napięcia - rośnie. W 2014 r. odbiorców energii średniego i wysokiego napięcia w Toruniu było 163. Są to w większości zakłady przemysłowe. Zatem oznacza to wzrost zapotrzebowania energii

² Nierównomierność szczytowego poboru mocy u odbiorców, wynika z podłączenia do systemu obiektów o zróżnicowanych funkcjach użytkowych (mieszkalnictwo, usługi, przemysł). Suma mocy zamówionej jest mniejsza, niż rzeczywista maksymalna moc pobierana, bo nie wszystkie budynki potrzebują całej mocy w tym samym czasie (dotyczy to zwłaszcza mocy na c.w.u. i na potrzeby technologiczne). Gdy moc zamówiona = maksymalnej mocy wykorzystywanej, to współczynnik redukcji mocy systemu wynosi 1,0. W dużych systemach współczynnik ten jest mniejszy od 1,0 wynosi nawet 0,85 (Warszawa). W Toruniu osiąga aż 0,76?

elektrycznej w przemyśle, co może wiązać się z rozwojem działalności przemysłowej w mieście.



Rys. 1.2. Zużycie energii elektrycznej w Toruniu w latach 2009-2014 (pokazano linie trendu)

W podrozdziale 5.4 opisano sieci oświetlenia drogowego oraz iluminacji obiektów zabytkowych.

Podrozdział 5.5 omawia plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Energa Operator S.A. w latach 2015-2019 planuje inwestycje zarówno w zakresie budowy i rozbudowy sieci wraz z jej modernizacją, jak również zadania w zakresie przyłączeń nowych odbiorców. EDF Toruń S.A. planuje wybudować 2 bloki energetyczne o łącznej mocy 106 MW_e, wytwarzające 440 GWh energii elektrycznej. Jest to około 70% aktualnego zapotrzebowania obszaru Torunia.

1.3. Rozdział 6. System zaopatrzenia w gaz ziemny

Podrozdział 6.1 charakteryzuje przedsiębiorstwa gazownicze, związane z zaopatrzeniem Torunia w gaz sieciowy.

W podrozdziale 6.2 zawarto charakterystykę systemu gazowniczego Torunia.

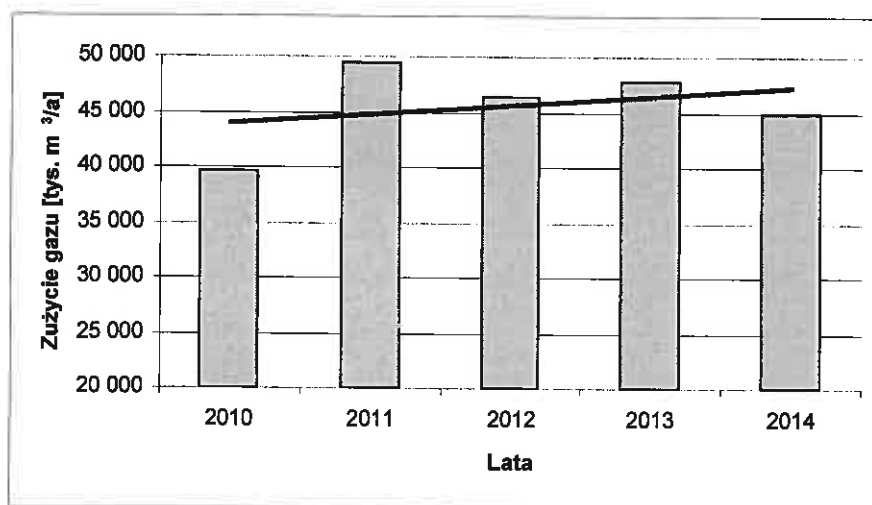
W podrozdziale 6.3 scharakteryzowano odbiorców i zużycie gazu. Znalazło się tam stwierdzenie: „Na przestrzeni lat 2010 – 2014 zużycie gazu ziemnego w mieście uległo

wahaniom od 41 do 48 mln Nm³/h, czego główną przyczyną mogą być zmiany meteorologiczne na terenie miasta. Aktualnie w porównaniu z rokiem 2010 zużycie gazu w Toruniu jest o ponad 3% mniejsze.”

Komentarz 1.5

W tytule tabeli 6-10 str. 91 Aktualizacji 2015, zużycie gazu powinno być [Nm³/a] zamiast w [Nm³/h].

W „Aktualizacji 2015” przy porównaniu zużycia gazu w poszczególnych latach, nie uwzględniono wpływu temperatury powietrza zewnętrznego na zużycie gazu do celów grzewczych. Na rysunku 1.3 pokazano zużycie gazu w Toruniu w latach 2010-2014, z przeliczeniem na warunki typowego roku meteorologicznego. Pokazana jest też linia trendu wskazująca wzrost zużycia gazu o około 2% rok do roku.



Rys. 1.3. Zużycie gazu sieciowego. w Toruniu w latach 2010-2014 skorygowane do warunków typowego roku meteorologicznego (pokazano linię trendu – wzrost około 2% rok do roku)

1.4. Rozdział 9. Analiza rozwoju - przewidywane zmiany zapotrzebowania na nośniki energii

Celem tego rozdziału jest prognoza zapotrzebowania na nośniki energii w Toruniu do 2030 r., którą oparto na:

- prognozie demograficznej (zmniejszenie liczby ludności)
- założeniu rozwoju zabudowy mieszkaniowej (poprawa warunków mieszkaniowych)
- założeniu rozwoju zabudowy strefy usług komercyjnych i wytwórczości.

Założenia urbanistyczne (rozwój zabudowy) zostały skonsultowane z jednostkami organizacyjnymi Urzędu Miasta Torunia: Miejską Pracownią Urbanistyczną, Wydziałem Rozwoju i Programowania Europejskiego oraz Wydziałem Architektury i Budownictwa.

Na tej podstawie określono przyrost powierzchni użytkowej w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej. Przyjęto zapotrzebowanie mocy cieplnej do ogrzania nowych budynków na podstawie wskaźników:

- 60 W/m² – do roku 2020,
- 50 W/m² – w latach 2021 ÷ 2030,
- 40 W/m² – po roku 2030.

Dla innych rodzajów zabudowy określono przyrost powierzchni terenów do zagospodarowania w hektarach. Przyjęto zapotrzebowanie mocy cieplnej na podstawie wskaźników:

- 200 kW/ha – dla terenów zabudowy przemysłowej,
- 150 kW/ha – dla terenów zabudowy usług publicznych oraz komercyjnych i handlowych,
- 70 kW/ha - dla terenów zabudowy usługowo-technicznej o niskim zapotrzebowaniu na ciepło np. tereny usług sportowo-rekreacyjnych.

Zapotrzebowanie na gaz ziemny wyznaczono na podstawie przyrostu powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych i innej zabudowy:

- dla budownictwa mieszkaniowego z uwzględnieniem wykorzystania gazu dla pokrycia potrzeb grzewczych oraz dodatkowo na potrzeby gotowania i c.w.u.,
- dla strefy usług i przemysłu – wyłącznie na pokrycie potrzeb grzewczych.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej dla obszarów przeznaczonych do zabudowy wyznaczono na podstawie założeń:

- 12,5 kW dla pokrycia potrzeb na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego, 30 kW dla pokrycia potrzeb na oświetlenie i sprzęt gospodarstwa domowego oraz podgrzanie ciepłej wody użytkowej;
- 100 – 250 kW/ha na obszarach innych, niż zabudowa mieszkaniowa.

Komentarz 1.6

Przyjęte do prognozy wartości wskaźników energetycznych można uznać za realne i uzasadnione.

Sporządzono prognozę bilansu cieplnego Torunia w trzech wariantach: stagnacyjnym, zrównoważonym i optymistycznym. Dla wariantu zrównoważonego określono zapotrzebowanie mocy cieplnej zamówionej z c.s.c. (tabela 9-8 str. 153):

- stan wyjściowy 2014 r. 368 MW,
- prognoza 2020 r. 381 MW,
- prognoza 2025 r. 396 MW,
- prognoza 2030 r. 410 MW.

Wyznaczono prognozę mocy potrzebnej w źródle ciepła, przyjmując współczynnik redukcji mocy systemu 0,85:

- 2020 r. 324 MW,
- 2025 r. 337 MW,
- 2030 r. 348 MW.

Komentarz 1.7

W „Aktualizacji 2015” brak jest danych, które umożliwiają wyznaczenie współczynnika redukcji mocy systemu. Przyjęta wartość 0,85 nie ma uzasadnienia. Z danych EDF Toruń S.A. wynika ponadto, że w 2014 r. współczynnik redukcji mocy wynosi $280/368 = 0,76$ (280 MW – maksymalna moc źródła ciepła wg EDF, 368 MW – moc zamówiona u odbiorców). Konieczne jest sprawdzenie maksymalnej mocy podawanej ze źródła ciepła do c.s.c., na podstawie danych historycznych sprzedaży ciepła do c.s.c. w latach 2012-2014.

Przyjęcie w analizie współczynnika redukcji mocy o zbyt małej wartości będzie skutkowało zaniżeniem mocy źródła ciepła.

Prognoza zmian zapotrzebowania na gaz ziemny przewiduje w 2030 r. zwiększenie maksymalnego poboru gazu o 3900 m³/h, a zużycia gazu o 6000 tys. m³/a.

Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną przewiduje w 2030 r. wzrost zapotrzebowania mocy w budownictwie mieszkaniowym o 16,5-19,5 MW, a w przemyśle i usługach o 50 MW. Zużycie energii elektrycznej w 2030 r. ma wynieść 710 GWh (wzrost o 15%).

2. Wyciągnięcie wniosków oraz uwag częściowych i końcowych w stosunku do rozdziałów poruszających tematykę energetyczną

2.1. Rozdział 4. Zaopatrzenie miasta w ciepło

System ciepłowniczy składa się z trzech głównych elementów: źródła ciepła, sieci ciepłowniczej i odbiorców (węzły ciepłownicze).

W c.s.c. w Toruniu sieć ciepłownicza jest w dobrym stanie technicznym. Jest modernizowana i rozbudowywana. W planach EDF Toruń S.A. jest budowa magistrali DN500, która zabezpieczy dostawę ciepła z EC1, w przypadku awarii istniejącej magistrali łączącej EC1 z miastem.

Węzły ciepłownicze są systematycznie modernizowane. Węzłów wymiennikowych jest 98%. Do przebudowy pozostało jeszcze około 35 szt. (2%) węzłów bezpośrednich.

Istniejące źródło ciepła oparte jest na spalaniu węgla w tradycyjnej technologii. Kotły liczą sobie po 20-30 lat. Wymagają wymiany lub generalnego remontu. EDF Toruń S.A. podjęła decyzję o likwidacji elektrociepłowni węglowej i budowie wysokosprawnego układu kogeneracyjnego opartego na spalaniu gazu ziemnego. Układ 106 MW_e + 210 MW_t ma być wspomagany szczytowymi kotłami gazowymi lub olejowymi o mocy 120 MW_t. Pod względem technicznym jest to dobre rozwiązanie, idące naprzeciw wymaganiom prawnym w perspektywie 2030 r. Dzięki temu uniknie się kosztów związanych z ograniczeniem emisji CO₂ oraz zanieczyszczeń powstających przy spalaniu węgla (tlenki siarki, tlenki azotu, pyły). Nakłady inwestycyjne, zamiast na modernizację i dostosowanie starej technologii spalania węgla, zostaną wykorzystane na budowę nowoczesnego układu kogeneracyjnego, zapewniającego dostawę ciepła przez kilkadziesiąt najbliższych lat.

Moc cieplna nowego źródła ciepła wynosi 330 MW_t. Jest to poziom wystarczający na pokrycie zapotrzebowania na ciepło w Toruniu w stanie istniejącym (z niewielką nadwyżką). Planowany wzrost mocy u odbiorców (rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączanie nowych odbiorców) będzie wymagało rozbudowy źródła ciepła. Dlatego też przy projektowaniu układu kotłów szczytowych należy przewidzieć możliwość jego rozbudowy o kilkadziesiąt megawatów.

W planach EDF Toruń S.A. jest likwidacja EC Zachód (obecnie 30 MW_t kocioł szczytowy). Nasuwa się pytanie, czy zasadna jest likwidacja drugiego źródła ciepła w rozległym systemie ciepłowniczym, gdzie źródło podstawowe (EC Wschód) jest położone na drugim krańcu miasta na jego obrzeżach.

Z bilansu ciepła miasta Torunia wynika, że ponad 20% zapotrzebowania na ciepło pochodzi ze spalania węgla w instalacjach indywidualnych i kotłowniach lokalnych. Odpowiada to mocy około 120 MW. Jest to poważne źródło zanieczyszczenia powietrza w mieście, tzw. „emisja z niskich źródeł”. Są to odbiorcy, który docelowo powinni zaopatrywać się w ciepło innym sposobem:

- w pierwszej kolejności odbiorcy powinni się podłączać do systemu ciepłowniczego (jest już duże źródło ciepła zlokalizowane poza obszarem intensywnej zabudowy, proces spalania przebiega w sposób kontrolowany, do budynku dostarczana jest tylko woda grzewcza – nie trzeba dostarczać paliwa i odprowadzać spalin);
- poza zasięgiem sieci ciepłowniczej w obrębie sieci gazowej zalecane jest podłączenie się odbiorców do sieci gazowej;
- poza zasięgiem sieci ciepłowniczej i sieci gazowej – zalecane jest spalanie czystych paliw (propan techniczny LPG, olej lekki z małą zawartością siarki) oraz korzystanie z OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła).

2.2. Rozdział 5. System elektroenergetyczny

Energia elektryczna na potrzeby odbiorców w Toruniu pochodzi z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE). Pewność zasilania miasta z KSE zależy od źródeł energii i sieci przesyłowych leżących poza Toruniem.

Sieci przesyłowe i urządzenia do transformacji energii są w dobrym stanie technicznym. Ich parametry są wystarczające do zapewnienia dostaw energii elektrycznej do odbiorców w Toruniu. System jest modernizowany i rozbudowywany pod kątem zwiększenia możliwości przesyłowych.

Projektowana budowa przez EDF Toruń S.A. gazowego układu kogeneracyjnego o mocy przyłączeniowej wprowadzanej do sieci 100 MW, zwiększy bezpieczeństwo dostawy energii elektrycznej do miasta (w przypadku np. awarii sieci przesyłowych KSE).

2.2. Rozdział 6. System zaopatrzenia w gaz ziemny

Gaz ziemny na potrzeby odbiorców w Toruniu dostarczana jest z krajowej sieci przesyłowej, zarządzanej przez GAZ-SYSTEM S.A.

W okolicach Torunia przebiega rurociąg wysokiego ciśnienia zasilający Trójmiasto. Z rurociągu tego zasilany jest również Toruń. Przedsiębiorstwo Gaz-System planuje rozbudowę

krajowych gazociągów m.in. poprzez zasilanie Trójmiasta z gazoportu w Świnoujściu (rurociąg wzdłuż wybrzeża).

Pozwoli to na zasilanie wspomnianego rurociągu dwustronnie (z północy i południa), co znacząco podniesie bezpieczeństwo dostaw gazu. Rozbudowa węzła Gustorzyn (koło Włocławka) z perspektywą budowy nowych rurociągów 8,3 MPa, w tym zasilających Trójmiasto (do 2023 r.), podnosi znacząco bezpieczeństwo zasilania w gaz ziemny dla Miasta Torunia.

Bezpieczeństwo to wynika również z budowy połączeń gazowych z innymi krajami oraz zakończenia budowy gazoportu w Świnoujściu. Na skutek tych działań rośnie bezpieczeństwo energetyczne kraju poprzez możliwość dywersyfikacji dostaw.

System dystrybucyjny gazu na terenie Torunia jest na bieżąco modernizowany i rozbudowywany. Na dzień dzisiejszy ma wystarczające rezerwy przepustowości, by pokryć zapotrzebowanie aktualnych oraz nowych odbiorców.

Budowa gazowego układu kogeneracyjnego przez EDF Toruń S.A. nie wpłynie na zaopatrzenie miasta w gaz sieciowy. W celu dostawy gazu do EC Wschód wybudowany zostanie oddzielny gazociąg. W projekcie dokumentu GAZ-SYSTEM S.A. „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2014-2023” jest przewidziana inwestycja „Przyłączenie do sieci przesyłowej EdF CERGIA Toruń” do realizacja na lata 2014-2018.

Należy pamiętać, że w przypadku załamania się dostaw gazu, ograniczenia będą dotyczyć w pierwszej kolejności dostawy dla przemysłu, a dostawy gazu na cele grzewcze i przygotowania posiłków będą ograniczane w drugiej kolejności.

2.3. Rozdział 7. Koncesje i taryfy dla nośników energii

W podrozdziałach od 7.1 do 7.3 omówiono taryfy dla ciepła, taryfy dla energii elektrycznej i taryfy dla gazu ziemnego, obowiązujące na obszarze Torunia. Prezentacja taryf oraz wykonane obliczenia nie budzą zastrzeżeń.

Podrozdział 7.4 nosi tytuł „Dynamika wzrostu cen nośników energii” i zawiera prognozę zmian cen nośników energii do 2030 r.

Prognoza zmian ceny ciepła została wyliczona dla dwóch wariantów:

- W1: inflacja 2,5% rok do roku (wg wytycznych Ministerstwa Finansów), wzrost ceny ciepła 1% powyżej inflacji (akceptowalny przez Urząd Regulacji Energetyki);

- W2: na podstawie „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię, lipiec 2015”, uwzględniającego produkcję ciepła z kogeneracji gazowej.

W „Aktualizacji 2015” przewiduje się wzrost ceny ciepła w 2030 r. z obecnych 53,7 zł/GJ brutto do 90-96 zł/GJ brutto w zależności od wariantu. Do tego należy dodać opłatę przesyłową, która obecnie wynosi około 20 zł/GJ brutto, a możliwy jest jej wzrost w przyszłych latach. Zatem zgodnie z prognozą zawartą w „Aktualizacji 2015” całkowita cena ciepła u odbiorcy wyniesie 110-120 zł/GJ brutto, czyli wzrost o 50-60% w porównaniu z dniem dzisiejszym:

- Prognoza wg wariantu W1 została wykonana po przyjęciu wzrostu cen o wskaźnik inflacji na poziomie około 2,5% rok do roku. Zgodnie z prognozą ceny tych nośników energii wzrosną o około 50% w 2030 r. Prognoza ta nie uwzględnia faktu, że w 2014 r. inflacja w Polsce wyniosła 0%, a w 2015 r. była deflacja 0,5% (czyli inflacja -0,5%). Prognoza nie przewidziała spadku cen gazu ziemnego, która będzie miała miejsce w marcu 2016 r. (nowa taryfa). Można zatem przyjąć, że prognoza cen oparta na stałym wskaźniku inflacji, jest prognozą mocno uproszczoną.
- Prognoza wg wariantu W2 została wykonana została na podstawie bliżej nie znanych założeń (nie zostały one opisane w „Aktualizacji 2015”). Można się domyślać, że po rozpoczęciu produkcji ciepła z kogeneracji gazowej, ceny ciepła wzrosną o 11% w stosunku do 2015 r. (akt notarialny zawarty pomiędzy Gminą Miasta Toruń a EDF Toruń S.A.) Późniejszy wzrost cen ciepła jest prawdopodobnie spowodowany inflacją i koniecznością wnoszenia opłat za emisję CO₂.

W zamieszczonej w „Aktualizacji 2015” prognozie zmian cen ciepła do 2030 r., nie uwzględniono opłat za emisję CO₂. Obecnie cena emisji 1 tony CO₂ wynosi 8,5 euro, a prognozy są takie, że w 2020 r. będzie to 20 euro, by w 2027 r. osiągnąć 40 euro za tonę wyemitowanego CO₂.

W 2015 r. przedsiębiorstwa energetyki ciepłej miały ponad 70% bezpłatnych uprawnień do emisji, a po 2027 r. wszystkie uprawnienia będą płatne. Uwzględniając sprawność urządzeń, można przyjąć w przybliżeniu, że wyprodukowanie (z uwzględnieniem sprawności wytwarzania) 1 GJ ciepła z węgla wymaga emisji 110 kilogramów CO₂, a z gazu ziemnego 60 kg CO₂. Dodatkowy koszt opłat za emisję wyniesie w 2027 r. (nie uwzględniając inflacji):

- 18,5 zł/GJ przy spalaniu węgla,

– 10,1 zł/GJ przy spalaniu gazu ziemnego.

Trzeba pamiętać, że w przypadku przedsiębiorstw ciepłowniczych, a takim jest EDF Toruń S.A., priorytetem jest produkcja ciepła. Produkcja energii elektrycznej podporządkowana jest sprzedaży ciepła. Przedsiębiorstwo ciepłownicze jest zainteresowane rozwojem lokalnego rynku ciepła, utrzymuje więc ceny ciepła na takim poziomie, by być konkurencyjnym wobec kotłowni gazowych. W przypadku przedsiębiorstw produkujących ciepło i energię elektryczną w kogeneracji nie da się jednoznacznie rozdzielić kosztów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Można więc wyobrazić sobie sytuację, że pewne koszty związane z wytwarzaniem ciepła będzie można przypisać do kosztów wytwarzania energii elektrycznej, nie bez wpływu na taryfę ciepłowniczą.

W Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki³ można przeczytać, że w 2008 r. cena ciepła z kogeneracji gazowej była zbliżona do ceny ciepła z węgla bez kogeneracji, a w 2009 r. ciepło z kogeneracji gazowej było o 10% tańsze, niż ciepło z ciepłowni węglowych.

W Polsce średnia cena ciepła (brutto bez przesyłu) z węgla w 2014 r. wyniosła 45,46 zł/GJ, natomiast średnia cena ciepła z kogeneracji gazowej to 50,74 zł/GJ⁴.

Podsumowując zagadnienie taryf ciepłowniczych z perspektywy budowy gazowego układu kogeneracyjnego można stwierdzić, że w okresie ostatnich 25 lat nastąpił olbrzymi postęp w stanie technicznym systemów ciepłowniczych, w tym i systemu toruńskiego. Modernizowano i automatyzowano węzły ciepłownicze, wymieniano rurociągi ciepłownicze. Przyczyniło się to do znacznej redukcji zużycia ciepła, poprawy efektywności energetycznej i ograniczenia emisji zanieczyszczeń. Kolejnym logicznym krokiem powinna być modernizacja źródła ciepła. Z tego też powodu inwestycja w nowe źródło ciepła w Toruniu z turbinami gazowymi może przyczynić się do polepszenia warunków zaopatrzenia odbiorców w ciepło sieciowe.

Prognoza zmian ceny gazu sieciowego na podstawie wzrostu cen w latach 2010-2014. W latach 2011 i 2012 była podwyżka cen gazu, a w latach 2013 i 2014 – obniżka. Średnioroczny wzrost ceny wyniósł około 4% rocznie. W prognozie przyjęto, że co roku cena gazu będzie wzrastać o około 4%, czyli w 2030 r. będzie o 80% wyższa w stosunku do ceny w 2015 r.

Tymczasem od 31.03.2016 r. będą obowiązywały nowe taryfy – cena gazu ziemnego sprzedawanego przez PGNiG, będzie obniżona o 3,3% dla odbiorców detalicznych i o 6,6% dla odbiorców hurtowych.

³ Bogusławski P., Uproszczony sposób kalkulacji cen ciepła wytwarzanego w jednostkach kogeneracji. Biuletyn URE nr 6/2010

⁴ Energetyka ciepła w liczbach – 2014. URE Warszawa, sierpień 2015

Trzeba też wziąć się pod uwagę dążenie Polski do dywersyfikacji dostaw gazu, a także skok technologiczny w dziedzinie pozyskiwania gazu (wydobycie gazu łupkowego w USA, rozwój transportu gazu skroplonego), który spowodował nadpodaż gazu na rynkach światowych. Ponadto należy pamiętać, że cena gazu sprowadzanego z Rosji do Polski w ostatnich latach była najwyższa w Europie, a teraz stopniowo będzie zbliżać się do cen europejskich.

Biorąc pod uwagę wszystkie te czynniki, wzrost cen gazu o 80% do 2030 r. wydaje się mało prawdopodobny, raczej powinno się oczekiwać stabilizacji cen tego surowca.

Prognoza zmian ceny energii elektrycznej na podstawie wzrostu cen w latach 2010-2014. W latach 2011 i 2012 była podwyżka cen energii elektrycznej, a w latach 2013 i 2014 – obniżka. Średnioroczny wzrost ceny wyniósł około 1,6% rocznie. W prognozie przyjęto, że co roku cena energii elektrycznej będzie wzrastać o około 1,6%, czyli w 2030 r. będzie o 30% wyższa w stosunku do ceny w 2015 r.

W 2015 r. hurtowa cena energii elektrycznej produkowanej w Polsce była wyższa niż np. w Niemczech czy w Czechach. Natomiast obciążenia opłatami dodatkowymi (podatki, akcyza, wsparcie OZE) sprawiają, że u końcowego odbiorcy indywidualnego Niemcy płacą dwa razy więcej za kilowatogodzinę, niż Polacy.

Należy się spodziewać, że wzrost cen energii elektrycznej w Polsce (jeśli nastąpi) będzie wynikał raczej z przyczyn administracyjnych, niż z powodu wzrostu cen paliwa. URE kontroluje taryfy i jeśli zgodzi się na wzrost cen, to będzie to najpewniej wzrost opłaty dystrybucyjnej (za przesył), by dokapitalizować przestarzałą krajową sieć elektroenergetyczną.

Prognoza zmian ceny węgla kamiennego, propanu technicznego (LPG) i oleju opałowego została wykonana po przyjęciu wzrostu cen o wskaźnik inflacji na poziomie około 2,5% rok do roku. Zgodnie z prognozą ceny tych nośników energii wzrosną o 46% w 2030 r. Prognoza ta nie uwzględnia faktu, że w 2014 r. inflacja w Polsce wyniosła 0%, a w 2015 r. była deflacja 0,5% (czyli inflacja -0,5%). Prognoza nie uwzględnia spadku ceny ropy, który trwa nieprzerwanie od połowy 2014 r.

Można zatem przyjąć, że prognoza cen oparta na stałym wskaźniku inflacji, jest prognozą mocno uproszczoną.

2.4. Rozdział 9. Analiza rozwoju - przewidywane zmiany zapotrzebowania na nośniki energii

W rozdziale tym wykonano analizę urbanistyczną rozwoju Torunia. Wskazano możliwe do zagospodarowania obszary pod budownictwo mieszkaniowe i usługowo-przemysłowe. Na podstawie wskaźników energetycznych określono potrzeby energetyczne nowych obszarów. W rozdziale opisano skrajne warianty rozwoju miasta: stagnacyjny i optymistyczny, pomiędzy którymi plasuje się wariant zrównoważony. Przewidziano wzrost zużycia energii w Toruniu do w latach 2015-2030:

- o 2,1% w wariacie stagnacyjnym,
- o 6,1% w wariacie zrównoważonym,
- o 9,5% w wariacie optymistycznym.

Trudno powiedzieć, który z tych wariantów się spełni. Bezpiecznie można przyjąć, że należy być przygotowanym na zaspokojenie potrzeb energetycznych wariantu zrównoważonego. Jeśli w międzyczasie zajdzie potrzeba dostosowania się do wariantu optymistycznego, powinny być przygotowane rozwiązania, możliwe do wdrożenia w ciągu 2-3 lat.

2.5. Rozdział 10. Scenariusze zaopatrzenia obszaru miasta Toruń w nośniki energii

Rozdział związany jest z planowaniem przestrzennym. Określono w nim rejony miasta przeznaczone pod zabudowę w przyszłych latach. Zaproponowano sposób dostarczenia ciepła do odbiorców w poszczególnych rejonach. Przyjęto następującą kolejność dostępnych rozwiązań:

- 1) wykorzystanie systemu ciepłowniczego,
- 2) wykorzystanie systemu gazowniczego,
- 3) możliwość wykorzystania obu systemów, ze wskazaniem na ciepłowniczy jako preferowany,
- 4) możliwość wykorzystania obu systemów, ze wskazaniem na gazowniczy jako preferowany,
- 5) rozwiązania indywidualne - spalanie paliw płynnych (LPG, olej opałowy) i stałych (węgiel, biomasa),
- 6) rozwiązania indywidualne – OZE.

Proponowana hierarchia rozwiązań jest uzasadniona. W pierwszej kolejności należy podłączać odbiorców do sieci ciepłowniczej. Prócz pewności wytwarzania i dostarczania czystej i pewnej energii (kogeneracja gazowa), ważny jest efekt skali – podłączenie większej liczby odbiorców oznacza niższe jednostkowe koszty stałe związane z utrzymaniem

infrastruktury źródła ciepła i sieci. Przekłada się to na cenę ciepła u odbiorcy. O efekcie skali nie można mówić w przypadku gazu sieciowego (praktycznie jednakowe taryfy w całej Polsce), a tym bardziej przy rozwiązaniach indywidualnych. Zaletą zasilania budynku ciepłem sieciowym jest proste rozwiązanie technologiczne. Mamy do czynienia tylko z gorącą wodą dostarczaną z sieci. Natomiast w przypadku kotłowni, prócz gorącej wody krążącej w układzie kotłowni, należy dostarczyć paliwo, powietrze do spalania i odprowadzić gorące spaliny przez komin.

Trzeba pamiętać, że przy spalaniu czystego paliwa – gazu ziemnego, nie uniknie się emisji tlenków azotu. Nagromadzenie indywidualnych kotłowni gazowych w rejonie silnie zurbanizowanym może doprowadzić do przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. Takiego niebezpieczeństwa nie ma w źródle ciepła z wysokimi kominami (np. EC Wchód). Zanieczyszczenia wypływają na dużej wysokości i stopniowo są rozrzedzane w powietrzu atmosferycznym, nie pogarszając jakości powietrza w mieście.

2.6. Rozdział 11. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Rozdział ten zawiera katalog przedsięwzięć możliwych do zastosowania w celu poprawy efektywności energetycznej w mieście. Trzeba tu rozróżnić działania techniczne i zachowania energooszczędne. Należy pamiętać, że najlepszy efekt uzyskuje się łącząc jedno z drugimi, np. wykonując termomodernizację budynku i jednocześnie uświadamiając lokatorów o celu tych działań oraz sposobach korzystania z nowych rozwiązań (np. głowice termostatyczne przy grzejnikach, prawidłowy sposób wentylowania mieszkań).

Przedstawiony w rozdziale katalog przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną można uznać za wyczerpujący. Wskazanie jakie działania powinny być realizowane, w jakim zakresie i w jakiej kolejności, wymaga odrębnych analiz związanych z audytingiem energetycznym i wykracza poza zakres „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło...”. Niektóre z nich są zestawione w załączniku 1. do „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miasta Toruń na lata 2015 – 2020”.

2.7. Rozdział 12. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

W rozdziale opisano możliwość wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Trzeba tu zwrócić uwagę, że wykorzystanie biomasy w postaci stałej, czyli spalanie drewna, nie jest dobrym rozwiązaniem w mieście. Spalanie drewna powoduje emisję zanieczyszczeń:

pyłów, tlenków siarki i azotu. Popularne kominki z płaszczem wodnym, to tak naprawdę kotły na drewno z oszklonymi drzwiczkami. Ogrzewanie kominkami w dużym skupisku domów jednorodzinnych może powodować lokalne przekroczenie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu.

Zastosowanie kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej w obiektach podłączonych do sieci ciepłowniczej nie jest dobrym rozwiązaniem, bo w miesiącach letnich pogarsza sprawność systemu ciepłowniczego. Ponadto w przypadku kogeneracji, zmniejsza możliwość produkcji energii elektrycznej latem, bo system ciepłowniczy jest w stanie odebrać mniej ciepła wytworzonego w źródle. Łączenie kolektorów słonecznych z pracą węzła ciepłowniczego zasilanego ze źródła kogeneracyjnego jest niezalecane.

Także stosowanie kolektorów w budynkach typowo dydaktycznych, czyli w szkołach jest nieuzasadnione. W lecie w budynku nie ma zapotrzebowania na ciepłą wodę, a właśnie wtedy jest największa sprawność instalacji słonecznej. Czas zwrotu takiej inwestycji znacznie się wydłuża.

Panele fotowoltaiczne (PV) dobrze sprawdzają się we współpracy z układem chłodzenia zasilanym energią elektryczną. Gdy jest duże nasłonecznienie, to urządzenia chłodnicze muszą pracować z większą mocą. Wtedy też instalacja PV wytwarza najwięcej energii elektrycznej.

Ciepłownia Geotermalna Toruń – projekt realizowany przez Fundację Lux Veritatis

Autorzy koreferatu mają za mało danych, by opiniować planowane przedsięwzięcie budowy ciepłowni geotermalnej w Toruniu. Ciepłownie geotermalne w Polsce mają problemy wynikające z dużego zasolenia wód podziemnych (tzw. inkrustacja, czyli zarastanie rur kryształami soli) oraz wysokich kosztów włączania wody z powrotem do złoża. Wyjątkiem jest ciepłownia w Mszczonowie, ale tam wydobywana jest woda słodka, która po odebraniu z niej ciepła wykorzystywana jest w miejskiej sieci wodociągowej. Autorzy koreferatu zgadzają się z zapisem w „Aktualizacji 2015”: „Dla rzeczywistej oceny możliwości wykorzystania ww. zasobów wód termalnych na szerszą skalę, np. dla pokrycia potrzeb cieplnych odbiorców z terenu miasta Torunia, konieczne jest opracowanie i przedstawienie koncepcji rozwiązań technicznych oraz szczegółowych analiz ekonomicznych opłacalności zaproponowanych rozwiązań wraz z podaniem możliwej do pozyskania mocy ciepłej w danych warunkach.”

3. Przedstawienie propozycji uzupełnienia treści o istotne kwestie energetyczne i ekonomiczne

Uwagi redakcyjne:

1. Pisanie czy mówienie o szkodliwości „niskiej emisji” i propagowanie „planów niskoemisyjnych” wprowadza zamęt poznawczy. Trzeba odróżnić szkodliwą „emisję z niskich źródeł”, którą należy ograniczać, od „niskiego poziomu emisji”, do którego należy dążyć poprzez wdrażanie ustaleń tzw. „planów gospodarki niskoemisyjnej”. Zamiast „niska emisja” należy używać pojęcia „emisja z niskich źródeł”.
2. Nie używać słowa „emisyjność” na określenie emisji zanieczyszczeń. „Emisyjność” to zdolność ciała do emisji promieniowania cieplnego. Słowo to zostało błędnie przetłumaczone z dokumentów unijnych i znalazło się w oficjalnych polskich dokumentach (np. Programy Operacyjne). Np. w „Analizie 2015” tytuł podrozdziału 8.4: jest „Emisyjność systemów energetycznych”, poprawnie powinno być „Emisja z systemów energetycznych”.

Uwagi merytoryczne:

1. Podać sposób wyliczenia współczynnika redukcji mocy systemu. W „Aktualizacji 2015” wynosi on 0,85, a występuje on na stronach 55, 153 i 247 pod dwoma nazwami: „współczynnik jednoczesności odbioru” i „współczynnik jednoczesności wykorzystania mocy cieplnej”. Współczynnik ten jest bardzo ważnym parametrem decydującym o mocy projektowanego źródła ciepła. Tymczasem z danych przekazanych przez EDF Toruń S.A. można wywnioskować, że wartość tego współczynnika wynosi 0,76.
2. Wariant W2 prognozy ceny ciepła został wykonany na podstawie „Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię, lipiec 2015”. Poza powołaniem się na ten dokument, w „Aktualizacji 2015” brak jest informacji, jakie założenia przyjęto do przygotowania prognozy W2. Należy podać wszystkie przyjęte założenia.
3. W podrozdziale 4.6.1 „Aktualizacji 2015” podać sprzedaż ciepła w poszczególnych latach 2009-2014 przeliczone na warunki typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej Toruń (przeliczenie dotyczy tylko ciepła do ogrzewania budynków; zużycie ciepła na potrzeby c.w.u. jest niezależne od warunków meteorologicznych). Po „sprowadzeniu do wspólnego mianownika” określić trend sprzedaży ciepła w latach 2009-2014.

4. Analizie danych przedstawionych na wykresie 5-2 w podrozdziale 5.3 „Aktualizacji 2015” wymaga pokazania linii trendu. Dla odbiorców energii elektrycznej niskiego napięcia i dla pozostałych odbiorców (średnie i wysokie napięcie). Linie trendów wskazują, że w latach 2009-2104 wzrastało zużycie u odbiorców energii średniego i wysokiego napięcia, czyli u odbiorców przemysłowych. Tego spostrzeżenia brak w „Aktualizacji 2015”.
5. W podrozdziale 6.3 „Aktualizacji 2015” podać zużycie gazu ziemnego w poszczególnych latach 2010-2014 przeliczone na warunki typowego roku meteorologicznego dla stacji meteorologicznej Toruń (przeliczenie dotyczy tylko gazu do ogrzewania budynków; zużycie gazu na potrzeby c.w.u. oraz do gotowania jest niezależne od warunków meteorologicznych). Po „sprowadzeniu do wspólnego mianownika” określić trend zużycia gazu ziemnego w latach 2010-2014.

4. Analiza przewidywanych do roku 2030 cen ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych

Prognozę cen paliw w latach przyszłych można robić różnymi metodami. Autorzy „Aktualizacji 2015” przyjęli metodę prognozowania opartą na prostych założeniach ekonomicznych (trend cenowy z ostatnich 4 lat i stały wskaźnik inflacji). Nasze prognozy opierają się na założeniach technicznych i geopolitycznych. Która z prognoza jest lepsza (trafniejsza), okaże się po latach.

W analizie nie uwzględniono inflacji, która jest trudna do oszacowania w perspektywie kolejnych 15 lat. W skali globalnej obecna sytuacja gospodarcza i ekonomiczna na świecie nie daje podstaw do wiarygodnego prognozowania w perspektywie kilkunastu lat. Analizy ekonomistów wahają się pomiędzy silną deflacją a hiperinflacją.

4.1. Analiza cen gazu ziemnego

Przewiduje się, że do 2030 r. ceny gazu ustabilizują się na poziomie cen z 2015 r. Wynika to z następujących spostrzeżeń:

- 1) od 31.03.2016 r. będą obowiązywały nowe taryfy – cena gazu ziemnego sprzedawanego przez PGNiG, będzie obniżona o 3,3% dla odbiorców detalicznych i o 6,6% dla odbiorców hurtowych;
- 2) Polska dąży do dywersyfikacji dostaw gazu – w połowie 2016 r. ma zostać oddany do użytku terminal gazowy w Świnoujściu, a pierwszy statek z gazem z Kataru dotarł tam w grudniu 2015 r.;

- 3) w ostatnich latach nastąpił ogromny skok technologiczny w dziedzinie pozyskiwania gazu (wydobycie gazu łupkowego w USA, rozwój transportu gazu skroplonego), który spowodował nadpodaż gazu na rynkach światowych;
- 4) w kolejnych miejscach na świecie odkrywane są złoża gazu łupkowego (Argentyna, Chiny);
- 5) gaz łupkowy w Polsce nie jest wydobywany głównie z powodu braku ustaleń co do wysokości opłat i podatków, jakie mają płacić firmy wydobywcze, a w sytuacji, gdy sytuacja finansowa przedsięwzięcia jest niejasna, żadna z firm nie rozpocznie komercyjnego wydobycia; w niedalekiej przyszłości należy spodziewać się uchwalenia odpowiednich przepisów;
- 6) cena gazu sprowadzanego z Rosji do Polski w ostatnich latach była najwyższa w Europie, a teraz stopniowo spada i będzie zbliżać się do cen europejskich.

4.2. Analiza cen ciepła

Analizę wykonano dla założenia, że gazowy układ kogeneracyjny w EC Wschód zostanie uruchomiony w 2017 r. Jako bazową przyjęto cenę sprzedaży ciepła 53,7 zł/GJ brutto (koszty stałe i zmienne) oraz cenę przesyłu ciepła 20,1 zł/GJ brutto (koszty stałe i zmienne).

Przyjęto następujące założenia:

- 1) w 2018 r. cena ciepła wzrośnie o 11%⁵ w stosunku do ceny bazowej, co wynika z uzgodnień pomiędzy Gminą Miasta Toruń a EDF Toruń S.A.,
- 2) cena uprawnień do emisji 1 tony CO₂ w 2015 r. wynosiła 8,5 euro, a w przyszłości wyniesie: w 2020 r. 20 euro, w 2030 r. 40 euro (w latach pośrednich przyjęto zmianę liniową),
- 3) przydział darmowych emisji będzie się zmniejszał w sposób liniowy od 80% w 2013 r. do 0% w 2027 r.,
- 4) cena gazu ziemnego będzie stała, na poziomie ceny z 2015 r.
- 5) cena przesyłu będzie rosła o 1% rok do roku począwszy od 2018 r.

Przewidywane ceny ciepła i przesyłu do 2030 r. pokazano w tabeli 4.1. W 2030 r. łączna cena ciepła będzie wyższa o 26,4% w porównaniu do 2015 r.

⁵ wartość maksymalna wynikająca z aktu notarialnego z dn. 16 lipca 2015 r. zawartego pomiędzy Gminą Miasta Toruń a EDF Toruń S.A. (paragraf 4)

Tabela 4.1. Przewidywane ceny ciepła i przesyłu do 2030 r. (brutto bez inflacji)

Rok	Cena ciepła		Cena przesyłu		Cena łączna		Uwagi
	[zł/GJ]	W stos. do 2015 r.	[zł/GJ]	W stos. do 2015 r.	[zł/GJ]	W stos. do 2015 r.	
2015	53,7	0,0%	20,1	0,0%	73,8	0,0%	
2016	53,7	0,0%	20,1	0,0%	73,8	0,0%	
2017	53,7	0,0%	20,1	0,0%	73,8	0,0%	
2018	59,6	11,0%	20,3	1,0%	79,9	8,3%	wzrost o maks. 11% - akt notarialny
2019	62,2	15,8%	20,5	2,0%	82,7	12,1%	
2020	62,8	17,0%	20,7	3,0%	83,6	13,2%	
2021	63,5	18,3%	20,9	4,1%	84,4	14,4%	
2022	64,2	19,6%	21,1	5,1%	85,4	15,7%	
2023	65,0	21,1%	21,3	6,2%	86,4	17,0%	
2024	65,9	22,7%	21,5	7,2%	87,4	18,5%	
2025	66,8	24,4%	21,8	8,3%	88,5	20,0%	
2026	67,7	26,2%	22,0	9,4%	89,7	21,6%	
2027	68,8	28,1%	22,2	10,5%	91,0	23,3%	
2028	69,3	29,1%	22,4	11,6%	91,8	24,3%	
2029	69,9	30,1%	22,6	12,7%	92,5	25,4%	
2030	70,4	31,1%	22,9	13,8%	93,3	26,4%	

4.3. Analiza cen energii elektrycznej

Przewiduje się, że do 2030 r. ceny energii elektrycznej ustabilizują się na poziomie cen z 2015 r. Wynika to z następujących spostrzeżeń:

- 1) w ostatnich 2 latach mamy do czynienia z obniżką taryf energii elektrycznej w Polsce;
- 2) w 2015 r. hurtowa cena energii elektrycznej produkowanej w Polsce była wyższa niż np. w Niemczech czy w Czechach, wspólny rynek energii elektrycznej pozwala na zakup energii elektrycznej za granicą;
- 3) należy się spodziewać, że wzrost cen energii elektrycznej w Polsce (jeśli nastąpi) będzie wynikał raczej z przyczyn administracyjnych, niż z powodu wzrostu cen paliwa, gdyż URE kontroluje taryfy i jeśli zgodzi się na wzrost cen, to będzie to najpewniej wzrost opłaty dystrybucyjnej (za przesył), by dokapitalizować przestarzałą krajową sieć elektroenergetyczną.

5. Informacja dotycząca skutków społecznych i ekonomicznych przyjęcia przez Radę Miasta zapisów „Aktualizacji 2015”

Samo przyjęcie zaktualizowanych „Założeń do planu...” nie daje żadnych możliwości egzekwowania zapisów, które dokument zawiera. Można je egzekwować w sposób pośredni, np. wpisując uzgodnienia w plany zagospodarowania przestrzennego, czy w program ochrony powietrza. Dokument jest zestawieniem wiedzy o stanie systemów energetycznych na

obszarze gminy oraz zbiorem wytycznych, jakimi należy się kierować, prowadząc politykę zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego miasta.

Przepisy prawa energetycznego nie zawierają sankcji dla władz gminy za brak planów założeń lub brak ich aktualizacji.

Korzyści uchwalenia „Założeń do planu...”:

- uporządkowanie wiedzy o stanie bezpieczeństwa energetycznego gminy;
- skoordynowanie działań gminy i przedsiębiorstw energetycznych;
- uzgadnianie harmonogramu inwestycyjnego gminy i przedsiębiorstw energetycznych w zakresie rozwoju infrastruktury (np. najpierw budowa sieci ciepłowniczej, gazowej lub położenie pod ziemią kabli energetycznych, a potem modernizacja ulicy);
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych z interesami i potrzebami społeczności lokalnej;
- łatwiejszy dostęp do środków unijnych oraz innych środków publicznych;
- przekazanie mieszkańcom i organizacjom wiedzy o lokalnych systemach energetycznych.

W projekcie „Aktualizacji 2015” kluczowe jest zagadnienie przebudowy EC Wschód. EDF Toruń S.A. chce zrezygnować z wytwarzania ciepła z węgla z niewielką współprodukcją energii elektrycznej, a w zamian wybudować nowoczesny układ kogeneracji gazowej, wytwarzający większość ciepła w kogeneracji.

Skutki społeczne budowy kogeneracji gazowej w EC Wschód:

- 1) powstanie nowoczesne źródło ciepła i energii elektrycznej, które przez kilkadziesiąt lat zapewni dostawę ciepła dla miasta;
- 2) francuski koncern EDF wycofuje się z polskiej energetyki węglowej (np. chce sprzedać elektrownię w Rybniku), a wybudowanie układu kogeneracji gazowej wpisuje się w nową strategię firmy, natomiast brak przyzwolenia społecznego na modernizację EC Wschód może skutkować wystawieniem na sprzedaż toruńskiego systemu ciepłowniczego i związany z tym zastój rozwojowy i inwestycyjny; nasuwa się pytanie – czego spodziewać się po nowym właścicielu?
- 3) zmiana technologii spalania zmniejszy emisję zanieczyszczeń do atmosfery, Toruń zacznie być postrzegany jako „miasto czystej energii”;
- 4) poprawi się stan środowiska na terenach położonych w pobliżu EC Wschód – nie będzie zapylenia związanego z transportem i składowaniem węgla oraz żużli i popiołów.

Skutki ekonomiczne budowy kogeneracji gazowej w EC Wschód:

- 1) Gmina Miasta Toruń oraz mieszkańcy zaopatrujący się w ciepło poza systemem ciepłowniczym, nie odczują skutków ekonomicznych;
- 2) skokowy wzrost cen wytwarzania ciepła w systemie ciepłowniczym o maksymalnie 11% do 2018 r. (nie dotyczy cen przesyłu ciepła);
- 3) do 2030 r. wzrost łącznej ceny ciepła w systemie ciepłowniczym o ponad 25% - wzrost cen wynika głównie z opłat za emisję CO₂, które wynikają ze zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej; pozostanie przy obecnej technologii spalania węgla nie spowodowałoby wzrostu cen o 11% (patrz punkt 1), ale wyższe byłby opłaty za emisję CO₂, co w perspektywie 2027 r., gdy nie będzie już „darmowych przydziałów emisji”, może okazać się rozwiązaniem droższym;
- 4) do sieci ciepłowniczej będzie można podłączać nowe budynki i zapewnić dla nich wymagany przepisami „wskaźnik zapotrzebowania na nieodnawialną energię odnawialną” EP (szerzej – w rozdziale 6. koreferatu przy weryfikacji uwagi 10.).

6. Weryfikacja odpowiedzi Wykonawcy „Aktualizacji 2015” na uwagi uzyskane w trakcie konsultacji społecznych

Uwagi uzyskane w trakcie konsultacji społecznych zostały zebrane w dokumencie „Aktualizacja 2015 – Raport z przebiegu procedury legislacyjnej wymaganej do złożenia dokumentu pod uchwałę Rady Miasta”.

6.1. Uwagi nie uwzględnione

W tabeli 6.1 zestawiono uwagi, których nie uwzględniono w „Aktualizacji 2015”.

Tabela 6.1. Uwagi nie uwzględnione w „Aktualizacji 2015”

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
EDF Toruń SA pismo CM.9-08/120.2015 z dn. 23.10.2015		
6	Wnioskowanie o wykreślenie zapisów w rozdz. 9.4.3. (str. 154): celowym jest pojęcie przeprowadzenia analiz dotyczących utrzymania źródła szczytowego w drugiej lokalizacji, jak dotychczas – w zachodniej części miasta, jak również zróżnicowania możliwości stosowanego paliwa, wymagane jest przeprowadzenie analizy hydraulicznej dla oceny pewności zasilania	Nie uwzględniono Dla rozległych systemów ciepłowniczych pozostawienie układu zapewniającego możliwość dwustronnego zasilania stanowi może o poprawie bezpieczeństwa zasilania

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
	z systemu ciepłowniczego odbiorców zlokalizowanych w zachodniej części miasta po planowanym trwałym wyłączeniu z eksploatacji EC Zachód	
10	W rozdziałach dotyczących proponowanych i wymaganych rozwiązań dotyczących sposobu pokrycia potrzeb cieplnych oraz działań w kierunku poprawy efektywności energetycznej i przedsięwzięć racjonalizujących wprowadzić sformułowania wskazujące na celowość preferowania działań związanych z przyłączaniem odbiorców do systemu ciepłowniczego i rozwiązań wykorzystujących OZE dla odbiorców zlokalizowanych poza zasięgiem oddziaływania systemu ciepłowniczego, jako elementów optymalnego wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji i poprawy efektywności wykorzystania systemu ciepłowniczego. (str.163, 175, 182, 216) Utrzymanie i rozwój systemu ciepłowniczego (rynku ciepła) może decydować o utrzymaniu ceny ciepła na konkurencyjnym poziomie.	Nie uwzględniono Zaproponowane w Aktualizacji zapisy w sposób wystarczający promują wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych, w tym korzystanie z systemu ciepłowniczego oraz OZE.
Pan Janusz Wołek pismo z dn. 23.10.2015 r.		
	<p>a) Wnosi o odłożenie procedowania aktualizacji Projektu założeń... na sesji Rady Miasta o ok. 3 miesiące, dla wyjaśnienia wątpliwości dotyczących cen ciepła w perspektywie 1-15 lat w aspekcie przyjętych rozwiązań technicznych.</p> <p>b) Wnosi o uzupełnienie o aneks odnoszący się wyłącznie do miast wykorzystujących do produkcji ciepła lub planujących parami Ciechocinek - Nowa Sarzyna / 100% ciepła systemowego z gazu, Toruń Rzeszów / ok. 50% ciepła z gazu posługując się wyłącznie wskaźnikami syntetycznymi – cena podgrzewu 1m³ ciepłej wody oraz cena ogrzewania 1 m² mieszkania.</p> <p>c) W uzasadnieniu podane i rozwinięte jest stwierdzenie, że nieprzekonywujące są informacje zawarte w rozdz. 7.4. dotyczącym dynamiki wzrostu cen nośników energii, w tym w szczególności w zakresie prognozy zmiany cen ciepła sieciowego.</p>	<p>Nie uwzględniono</p> <p>Nie uwzględniono Ciechocinek / Nowa Sarzyna – miasta o skali nieporównywaną do Torunia, zaproponowane wskaźniki z uwagi na różnicowany standard mieszkań i różnicowane warunki rozliczania cen c.w.u., na którą składa się cena wody, koszt podgrzania, narzuty zarządców zasobów mieszkalnych nie mogą stanowić jednoznacznego porównania.</p> <p>Zaprezentowane w rozdziale 7.4 prognozy cen ciepła oparte zostały na: „Planie rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię” EDF Toruń z lipca 2015 r. oraz na porozumieniu dwustronnym Urząd Miasta Torunia – EDF Toruń SA, w którym określono że wzrost cen ciepła w obszarze wytwarzania w wyniku realizacji inwestycji w okresie 2015 - 2017 nie będzie większy niż 11% w stosunku do taryf obowiązujących na dzień podpisania umowy (Akt notarialny z dn. 16 lipca 2015 roku, §4).</p>

Weryfikacja nie uwzględnionych uwag

EDF Toruń S.A.

- uwaga 6.

Nie uwzględnienie uwagi jest zasadne. Drugie źródło ciepła w systemie ciepłowniczym zwiększa bezpieczeństwo zasilania miasta w ciepło. Wskazane jest przeprowadzenie analizy hydraulicznej pracy sieci ciepłowniczej.

- uwaga 10.

Nie uwzględnienie jest niezasadne. W „Analizie 2015” powinna zostać uwypuklona promocja nowoczesnych systemów ciepłowniczych w dużych miastach. Systemy ciepłownicze, a tym bardziej efektywne energetyczne systemy ciepłownicze oparte na kogeneracji gazowej, powinny być rozpatrywane jako wariant preferowany przy podłączaniu odbiorców w zasięgu sieci ciepłowniczej. Są one konkurencyjnie cenowo i środowiskowo (zanieczyszczenie powietrza) w terenach zurbanizowanych. Podłączanie nowych odbiorców zwiększa sprawność układu i poprawia efektywność ekonomiczną produkcji energii. Ponadto nowe przepisy⁶ wprowadziły warunek dotyczący dotrzymania w nowych budynkach „wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię odnawialną” EP. Wartość tego wskaźnika dla nowego budynku musi być odpowiednio niska, inaczej nie dostanie on pozwolenia na budowę/użytkowanie. Kluczową rolę odgrywa tu „współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej” w_i – im jest on niższy, tym lepiej. Ciepło systemowe dostarczone z wysokosprawnej kogeneracji gazowej ma ten współczynnik na poziomie 0,2, a ciepło z gazu ziemnego, oleju opałowego lub węgla aż 1,1. Z wyliczeń wynika⁷, że bardzo trudno będzie wykonać budynek ogrzewany gazem czy olejem ($w_i = 1,1$) tak, by spełniał wymagania EP. Natomiast przy dostawie ciepła z sieci ciepłowniczej, gdzie źródłem jest wysokosprawna kogeneracja gazowa ($w_i = 0,2$), takiego problemu nie ma.

Pan Janusz Wołek

- uwaga a)

Nie uwzględnienie uwagi jest zasadne. Decyzja w tej sprawie leży w gestii władz Gminy Miasta Toruń, a nie w gestii Wykonawcy.

⁶ Rozporządzenie Ministra Transportu z 05.07.2013 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tzw. Warunki Techniczne 2014 – WT2014)

⁷ wyliczenia wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 10.08.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii

- uwaga b)

Nie uwzględnienie uwagi jest zasadne. W Ciechocinku nie ma systemu ciepłowniczego, tylko lokalne kotłownie gazowe. W Nowej Sarzynie jest elektrociepłownia gazowo-parowa (CCGT)⁸, gdzie priorytetem jest produkcja energii elektrycznej, a nie ciepła.

- uwaga c)

Stwierdzenie, że informacje są „nieprzekonywujące”, jest określeniem subiektywnym. Zdarza się, że rzeczowe argumenty nie wszystkich przekonają. Zdaniem autorów koreferatu, prognozy zmian cen paliw można oceniać na podstawie jakości przyjętych założeń (do trafności prognoz odnieśliśmy się w odpowiedzi na punkt 25.). I tak:

- Prognoza zmian cen ciepła wg wariantu W1 wykonana została na podstawie jasno sprecyzowanych założeń (wzrost ceny wytwarzania ciepła o 11% do 2017 r. – akt notarialny, a następnie stały wskaźnik inflacji do 2030 r.) – nie uwzględnienie uwagi w tym zakresie jest zasadne.
- Prognozy zmian cen energii elektrycznej i prognozy zmian cen paliw wykonane zostały na podstawie jasno sprecyzowanych założeń (trend cenowy z ostatnich 4 lat i stały wskaźnik inflacji w latach 2015-2030) – nie uwzględnienie uwagi w tym zakresie jest zasadne.
- Prognoza zmian ciepła wg wariantu W2 wykonana została na podstawie nie do końca wyjaśnionych założeń (wzrost ceny wytwarzania ciepła o 11% do 2017 r. – akt notarialny oraz brak założeń tłumaczących zmienną dynamikę cen: stała cena do połowy 2018 r., dalej łagodny liniowy wzrost do 2022 r., a później wyraźniejszy liniowy wzrost ceny w latach 2022-2030) – nie uwzględnienie uwagi w tym zakresie jest niezasadne. Nie da się ocenić prognozy na podstawie niepełnych założeń.

6.2. Uwagi uwzględnione

W tabeli 6.2 zestawiono uwagi, które uwzględniono w „Aktualizacji 2015”:

⁸ CCGT – combined cycle gas turbine (turbina parowo-gazowa), w odróżnieniu od GT – gas turbine (turbina gazowa - jak w EC Wschód)

Tabela 6.2. Uwagi uwzględnione w „Aktualizacji 2015”

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
EDF Toruń SA pismo CM.9-08/120.2015 z dn. 23.10.2015		
1	Skorygowanie zapisów w Tab. 4-5 (str. 35) dotyczących kotłowni lokalnych EDT Toruń: L.p. 6 - po modernizacji kotłownia przy ul. Rudackiej opalana jest wyłącznie gazem ziemnym, L.p. 7 - stan techniczny kotłowni przy ul. Idzikowskiego oceniamy jako dostateczny, L.p. 9 - stan techniczny kotłowni przy ul. Bora Komorowskiego jako poprawny,	Uwzględniono
2	Przekazanie autopoprawki dotyczącej danych przekazanych Wykonawcy do wykorzystania w dokumencie dotyczącą mocy zamówionej i sprzedaży ciepła z systemu ciepłowniczego – korekta tabel 4-7 (str.38) i 4-8 (str.39) według wariantów do wyboru: Wariant 1 zawierający moc zamówioną oraz sprzedaż ciepła z sieci ciepłowniczej bez potrzeb własnych i sprzedaży z kotłowni lokalnych - pierwotnie przekazane dane uwzględniały częściowo potrzeby własne i sprzedaż z kotłowni lokalnych, co nie odpowiada nagłówkowi tabeli. Wariant 2 zawierający moc zamówioną oraz sprzedaż ciepła z sieci ciepłowniczej z potrzebami własnymi i sprzedażą z kotłowni lokalnych	Uwzględniono – przyjęto Wariant 1 Wprowadzenie korekty wielkości zapotrzebowania na ciepło z systemu ciepłowniczego pociąga za sobą konieczność zmian w bilansie stanu istniejącego zapotrzebowania na ciepło dla miasta oraz stanu docelowego (zmiany w tabelach: 4-12 (str.51) oraz 9-5 (str. 149) do 9-8 str. 153) Korekta wielkości jest rzędu 1 – 2% i nie wpływa na kształt dokumentu.
3	Wnioskowanie o rozszerzenie (doprecyzowanie) zapisów (str. 56, pierwszy znacznik) w Ocenie stanu systemu zaopatrzenia w ciepło uwzględniające następujące informacje: - przewiduje się, że limit czasowy pracy kotłów wynikający z derogacji nie zostanie wykorzystany, a ich wyłączenie nastąpi po uruchomieniu nowej inwestycji EDF, - wykonane modernizacje sieci ciepłowniczych, w tym w szczególności modernizacje sieci magistralnych wg operatora systemu ciepłowniczego umożliwiają już zasilanie miasta z jednego źródła (EC Wschód) przy zachowaniu bezpieczeństwa zasilania. Planowana budowa pierścienia "Bielawy - Skarpa" dodatkowo zwiększy bezpieczeństwo zasilania miasta	Uwzględniono – zapisy doprecyzowujące stan faktyczny i zamierzenia realizacyjne EDF
4	Wnioskowanie zmiany zapisów pkt 5.2.1. (str. 58) uwzględniających, że produkowana przez EDF energia elektryczna poza wykorzystywaniem na pokrycie potrzeb własnych, sprzedawana jest również do sieci elektroenergetycznej w ilości 2259 MWh/rok	Uwzględniono – zapisy doprecyzowujące stan faktyczny
5	Na str. 59, w tab. 5-1 w kolumnie „sprzedaż do systemu elektroenergetycznego” wpisanie wartości 2259 MWh	Uwzględniono – zapisy doprecyzowujące stan faktyczny
7	Z uwagi na planowany rozwój systemu ciepłowniczego ujęty w planie rozwoju EDF Toruń (w tym projekty ZIT) proponujemy zmianę	Sposób uwzględnienia zmian:

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
	<p>preferowanych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło w tabeli 10-1 (str.159): Jedn.bil. III obszar M1 z 20 na 21 Jedn.bil. XIII – uzupełnienie zabudowy z 20 na 12, Jedn.bil. XIV obszar M14 - z 20 na 12, Jedn.bil. XIV obszar M15 - z 20 na 21, Jedn.bil. XIV – uzupełnienie zabudowy z 21 na 12, Jedn.bil. XVI – uzupełnienie zabudowy z 20 na 21</p>	<p>M1, J.b. XIII i J.b. XVI – uzupełnienie zabudowy– bez zmian – zabudowa jednorodzinna, M14 - z 20 na 12, M15 - z 20 na 21 – zabud. jr, Jedn.bil. XIV – uzupełnienie zabudowy z 21 na 12</p>
8	<p>Z uwagi na planowany rozwój systemu ciepłowniczego ujęty w planie rozwoju EDF Toruń (w tym projekty ZIT) proponujemy zmianę preferowanych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło w tabeli 10-2 (str. 161): Jedn.bil. I obszar U39 – z 10 na 21, Jedn.bil. I obszar U40 – z 21 na 12, Jedn.bil. III obszar U4 – z 20 na 21, Jedn.bil. XIV obszar UP13 – z 20 na 12, Jedn.bil. XIV obszar PU14 – z 20 na 12</p>	<p>Sposób uwzględnienia zmian: U39 – z 10 na 21, U40 – z 21 na 12, U4 – z 20 na 21, UP13 – z 20 na 12, PU14 – z 20 na 21 <i>w zależności od tempa rozwoju obszarów w stosunku do realizacji planów rozbudowy sieci s.c.</i></p>
9	<p>Stosownie do propozycji zmian w pkt 7 i 8 proponujemy wprowadzić zmiany w tabeli 10-3 (str. 164) dla obszarów U40, M11, U31.2, M14, M15, UP13, PU14</p>	<p>Uwzględniono</p>
11	<p>W rozdziale 11.3.2. Racjonalizacja użytkowania energii w systemie ciepłowniczym(str. 186) proponujemy następujące zmiany: Treść: Relacje te są szczególnie ważne z uwagi na występującą rozbieżność interesów miasta i przedsiębiorstwa: Miasto chce dla swoich mieszkańców minimalizacji zużycia energii i związanej z tym minimalizacji kosztów ogrzewania; Przedsiębiorstwo chce sprzedać jak najwięcej energii za jak najwyższą cenę. Zamienić na treść: Relacje te są szczególnie ważne dla miasta i przedsiębiorstwa: Miasto chce dla swoich mieszkańców minimalizacji zużycia energii i związanej z tym minimalizacji kosztów ogrzewania; Przedsiębiorstwo chce sprzedać jak najwięcej energii w celu uzyskania efektu skali i osiągnięcia konkurencyjnej ceny. Uzasadnienie: Współczesny rynek energetyczny zachęca przedsiębiorstwa energetyczne do optymalizacji cen energii, dlatego EDF Toruń uważa, że tak wyraźne podkreślanie rozbieżności interesów miasta i przedsiębiorstwa energetycznego oraz twierdzenie, że przedsiębiorstwo to dąży do maksymalizacji cen nie oddaje sytuacji panującej na współczesnym rynku energetycznym.</p>	<p>Uwzględniono</p>
12	<p>Wnosimy o dokonanie następujących poprawek formalnych: - str. 28 proponuje dopisać z jakiego okresu liczona jest średnioroczna liczba stopni - str. 42 - skorygowanie zapisu dotyczącego ilości węzłów cieplnych na wg. stanu na 31.05.2015), - str. 187 - Wykreślić słowo „wyłącznie” w kontekście rodzaju stosowanego paliwa wg obecnie</p>	<p>Uwzględniono</p>

Poz.	Uwagi	Sposób rozpatrzenia
	zaproponowanego rozwiązania z uwagi na możliwość stosowania oleju opałowego w trakcie pracy kotłów szczytowych, - str. 189 – dostosować zapis do stanu faktycznego zmieniając zdanie „Z powyższej liczby 1 źródło to kotłownia gazowo-olejowa a 3 olejowe” na zdanie „z powyższej liczby trzy źródła to kotłownie olejowe.	
Torun-Pacific Sp.z o.o – email z dn. 27.11.2015 r.		
	Całkowita moc zainstalowana w kotłowni Toruń Pacific wynosi 17,070 MW z czego 9,750 MW są to kotły dwupaliwowe (olej opałowy lekki/gaz ziemny, podstawowym paliwem jest gaz ziemny, natomiast olej jest paliwem rezerwowym), 7,32MW kocioł tylko na gaz ziemny.	Uwzględniono Wprowadzono aktualne dane w Tabeli 4-6 Zestawienie kotłowni lokalnych > 1 MW

Weryfikacja uwzględnionych uwag

EDF Toruń S.A.

- uwagi 1., 3., 4., 5., 11. i 12.

Uwzględnienie uwag jest zasadne. Są to uwagi korygujące dane techniczne i rozszerzające zapisy dotyczące zakresu działania EDF Toruń S.A.

- uwaga 2.

Uwzględnienie uwagi jest zasadne. Wybrany Wariant 1 opisuje potrzeby cieplne tylko tych odbiorców, którzy podłączeni są do sieci ciepłowniczej. Nie uwzględnia potrzeb własnych elektrociepłowni i odbiorców ciepła obsługiwanych przez lokalne kotłownie. Jest to prawidłowe podejście, przy określaniu sprzedaży ciepła w miejskich systemie ciepłowniczym.

- uwagi 7., 8., i 9.

Uwzględnienie uwag jest zasadne. Rozbudowa w miastach systemów ciepłowniczych opartych na wysokosprawnej kogeneracji gazowej, jest wg autorów koreferatu prawidłowym kierunkiem zmierzającym do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Prócz pewności wytwarzania i dostarczania czystej i pewnej energii (kogeneracja gazowa), ważny jest efekt skali – podłączenie większej liczby odbiorców oznacza niższe jednostkowe koszty stałe związane z utrzymaniem infrastruktury źródła ciepła i sieci. Przekłada się to na cenę ciepła u odbiorcy.

Torun-Pacific Sp.z o.o.

Uwzględnienie uwagi jest zasadne. Są to uwagi korygujące dane techniczne dotyczące zakresu działania Torun-Pacific Sp. z o.o. Przy czym w tabeli 4-6 (str. 36) „Aktualizacji 2015” jest podana moc 9,75 MW, a nie 17,07 MW.

7. Podsumowanie koreferatu

„Aktualizacja 2015” spełnia wymagania art. 19 ustawy Prawo energetyczne, który stwierdza, że „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło...” powinien określać:

- Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz;
- Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii przez odbiorców i użytkowników;
- Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- Zakres współpracy z innymi gminami.

Autorzy koreferatu uważają, że „Aktualizacja 2015” została wykonana rzetelnie na podstawie wiarygodnych danych. Przyjęta metodyka jest poprawna, wnioski są sformułowane prawidłowo.

Propozycje uzupełnienia treści o istotne kwestie energetyczne i ekonomiczne znajdują się w rozdziale 3. koreferatu.

Zamieszczone w koreferacie pozostałe uwagi, komentarze i wnioski nie dotyczą zagadnień istotnych. Mogą jednak służyć jako uzupełnienie treści projektu „Aktualizacji 2015”.