

**UCHWAŁA NR XXXIII/224/2012
RADY MIEJSKIEJ W DARŁOWIE**

z dnia 21 grudnia 2012 r.

**w sprawie uchwalenia Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla
Miasta Darłowo na lata 2012-2027.**

Na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. Nr 1059 j.t.) Rada Miejska w Darłowie uchwała co następuje.

§ 1. Uchwala się Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Darłowo na lata 2012 - 2027 stanowiący załącznik do uchwały.

§ 2. "Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Darłowo na lata 2012 - 2027" uzyskał pozytywną opinię organów określonych w art. 19 ust. 5 ustawy Prawo energetyczne.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Darłowo.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Darłowie

Zbigniew Grosz



Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Darłowo na lata 2012-2027



MIASTO DARŁOWO
POWIAT SŁAWIEŃSKI
WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE

ZAMAWIAJĄCY	MIASTO DARŁOWO
WYKONAWCA OPRACOWANIA	WESTMOR CONSULTING EWELINA CHOJNACKA

DARŁOWO 2012

Spis treści

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4

3. POWIĄZANIA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	5
4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA	19
4.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY MIASTA	19
4.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY	21
4.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW	26
4.4. ŚRODOWISKO NATURALNE MIASTA	31
4.5. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE MIASTA.....	33
4.6. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ	37
4.6.1. ZABUDOWA MIESZKANIOWA NA TERENIE MIASTA	40
4.7. ZAMIERZENIA ROZWOJOWE ORAZ POTENCJALNE, PROGNOZOWANE TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, USŁUGOWEJ NA OBSZARZE MIASTA	50
5. STAN ZAOPATRZENIA GMINY W CIEPŁO.....	53
5.1. RYNEK ENERGII CIEPLNEJ W POLSCE	53
5.1. STAN OBECNY	57
STOWARZYSZENIE OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ICH RODZIN I PRZYJACIÓŁ NA TERENIE ZIEMI DARŁOWSKIEJ I GMIN OŚCIENNYCH	73
5.2. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTW CIEPŁOWNICZYCH	76
6. STAN ZAOPATRZENIA GMINY W GAZ	78
6.1. RYNEK GAZU.....	78
6.2. STAN OBECNY ZAOPATRZENIA MIASTA W GAZ.....	80
6.3. PLANY ROZWOJOWE DLA SYSTEMU GAZOWNICZEGO NA TERENIE MIASTA DARŁOWO	85
7. STAN ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	88
7.1. RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ	88
7.2. STAN OBECNY ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	91
7.3. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNEGO	97
8. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.....	100
9. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	111
9.1. ENERGIA WIATRU	111

9.1.1. ELEKTROWNIE WIATROWE	114
9.1.2. MAŁE TURBINY WIATROWE (MTW)	115
9.2. ENERGIA SŁONECZNA	117
9.3. ENERGIA GEOTERMALNA	122
9.4. ENERGIA WODNA	124
9.5. ENERGIA Z BIOMASY	125
9.5.1. BIOMASA Z LASÓW	126
9.5.2. BIOMASA Z SADÓW	127
9.5.3. BIOMASA Z DREWNA ODPADOWEGO Z DRÓG	127
9.5.4. BIOMASA ZE SŁOMY I SIANA	128
9.5.5. BIOMASA POZYSKIWANA Z UPRAW ROŚLIN ENERGETYCZNYCH.....	130
9.6. ENERGIA Z BIOGAZU	135
10. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I GAZ	137
11. STAN ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA GMINNEGO	145
12. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ	150
13. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	153
14. SPIS TABEL	161
15. SPIS RYSUNKÓW	163
16. SPIS WYKRESÓW	163

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Darłowo na lata 2012-2027 stanowi art. 19 ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r., Nr 54, poz. 348, tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.), zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Poza tym należy wskazać, że zgodnie z art. 18 ust 1 wskazanej ustawy do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

co znalazło również swoje odzwierciedlenie w zapisach dokumentu.

Ponadto, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst pierwotny: Dz. U. z 1990 r., Nr 16, poz. 95, tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Tak, więc podstawę prawną opracowania niniejszego dokumentu stanowią wskazane przepisy ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o samorządzie gminnym.

2. Zakres opracowania

Zgodnie z art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r., Nr 54, poz. 348, tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) opracowany dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;

- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji 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.

3. Powiązania projektu założeń z dokumentami strategicznymi

W związku z przygotowaniem projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy wskazać, że kierunki rozwoju źródeł energii oraz inwestycje planowane do realizacji w ramach dokumentu wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Z tego względu w ramach niniejszego rozdziału przedstawione zostały akty prawne oraz dokumenty regulujące kwestie racjonalizacji wykorzystania energii oraz rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2006/32/WE sektor publiczny w poszczególnych państwach członkowskich, a więc także w Polsce, powinien dawać dobry przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. Poza tym wskazano, że państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc na terenie Polski, a zatem i Miasta Darłowo konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych

Celem wskazanej dyrektywy jest wspieranie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej na wewnętrzny rynek energii elektrycznej oraz stworzenie podstaw do opracowania przyszłych ram Wspólnoty w tym przedmiocie. Zgodnie z jej

zapisami Państwa Członkowskie mają obowiązek podejmowania działań w kierunku zwiększenia zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii oraz promowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w systemie przesyłowym, dzięki czemu zapewniono gwarancję wykorzystania źródeł niekonwencjonalnych do produkcji energii elektrycznej.

Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE

Zgodnie ze wskazaniem dyrektywy 2003/54/WE Państwo Członkowskie może zobowiązać operatora systemu, aby dysponując instalacjami wytwarzającymi energię elektryczną, przyznawał pierwszeństwo tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność. W ten sposób w ramach dyrektywy Unia Europejska starała się zachęcić Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do promowania produkcji energii z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

Odnowiona Strategia UE dotycząca Trwałego Rozwoju

W ramach analizowanego dokumentu wskazane zostały cele odnoszące się do racjonalizacji wykorzystania energii oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie wykorzystywanych rodzajów energii na danym terenie. Do tych celów można zaliczyć:

- Cel ogólny: poprawić gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz unikać ich nadmiernej eksploatacji, z uwagi na pożytki ponoszone przez ekosystemy;
 - Cel operacyjny: zwiększyć wydajność zasobów w celu zmniejszenia ogólnego zużycia nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz związane z nimi skutki ekologiczne wykorzystania surowców, a równocześnie wykorzystywać odnawialne zasoby naturalne w tempie nieprzekraczającym ich zdolności regeneracyjnych.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009.

W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;

- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
 - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
 - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
 - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
 - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
 - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
 - minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Program dla elektroenergetyki

Jednym z głównych celów programu jest realizacja zrównoważonego rozwoju gospodarki poprzez ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko zgodnie ze zobowiązaniami Traktatu Akcesyjnego i dyrektywami Unii Europejskiej oraz odnawialnych źródeł energii.

W ramach mechanizmów służących realizacji wskazanego celu przewidziano m.in.

- promowanie rozwoju wytwarzania energii w źródłach odnawialnych;
- ograniczenie emisji gazów, które będzie realizowane poprzez inwestycje w urządzenia redukujące tę emisję;
- wprowadzenie efektywnych systemów ograniczania emisji SO₂ oraz NO_x.

Polityka ekologiczna państwa do roku 2030 w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska.

Do najważniejszych należy zaliczyć:

- rozwój i wdrożenie metodologii wykonywania ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych;

- wdrażanie systemu ‘zielonych certyfikatów’ dla zamówień publicznych;
- promocja ‘zielonych miejsc pracy’ z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz promocja transferu do Polski najnowszych technologii służących ochronie środowiska przez finansowanie projektów w ramach programów unijnych.

Poza tym Polska jest zobowiązana do przestrzegania wielu dyrektyw unijnych w zakresie powietrza i klimatu, w tym na podkreślenie zasługują:

- dyrektywy 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (tzw. Dyrektywa LCP),
- dyrektywy CAFE,
- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (tzw. F-gazy).

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO₂ i 254 tys. ton dla NO_x. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO₂ – 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton.

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020 (aktualizacja)

Obecnie obowiązująca Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko została przyjęta przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego Uchwałą XLII/482/10 z dnia 22 czerwca 2010 r.

Inwestycje planowane do realizacji w ramach niniejszego dokumentu, zmierzające do racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel strategiczny 3: Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności ;
 - Cel kierunkowy 3.5.: Rozwój infrastruktury energetycznej - w ramach którego przewidziano działania w zakresie budowy i modernizacji jednostek wytwarzania energii z wykorzystaniem wysokosprawnych oraz niskoemisyjnych technologii, podnoszenie sprawności i zdolności przesyłowych sieci elektroenergetycznych w regionie poprzez modernizację istniejących i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów oraz integrację z rynkami zewnętrznymi oraz budowę terminalu do odbioru gazu skroplonego a także zwiększenie zdolności przesyłowych systemów gazowniczych.

- Cel strategiczny nr 4: Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka odpadami
 - Cel kierunkowy 4.1.: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego – w ramach niniejszego celu przewidziano działania polegające m.in. na: ograniczaniu emisji zanieczyszczeń, hałasu i gazów cieplarnianych ze źródeł komunalnych, komunikacyjnych i przemysłowych; współpracy placówek naukowych, ośrodków badawczych i podmiotów gospodarczych w zakresie kreowania i wdrażania nowych rozwiązań z dziedziny ochrony środowiska w tym zużycia energii, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zmniejszania energochłonności wyrobów;
 - Cel kierunkowy 4.2.: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów, w ramach którego zaplanowano działanie polegające na racjonalnym gospodarowaniu zasobami kopalin;
 - Cel kierunkowy 4.3.: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, w ramach którego przewidziano działania w następującym zakresie: prowadzenie gospodarki przestrzennej z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii; rozwój podmiotów gospodarczych działających na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ich współpracy z instytucjami nauki i samorządami lokalnymi; wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych.

W/w działania nastawione na zachowanie i ochronę środowiska oraz poprawę jego stanu będą wiązać się z rozwijaniem metod wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz innymi innowacyjnymi przedsięwzięciami o znaczeniu gospodarczym, które w konsekwencji będą prowadziły do bardziej racjonalnego wykorzystania dostępnych źródeł energii.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego został przyjęty uchwałą Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r.

Plan jest elementem regionalnego planowania strategicznego i stanowi podstawowe narzędzie koordynacji różnych sfer rozwoju województwa w przestrzeni, a jednocześnie służy przestrzennej konkretyzacji celów sformułowanych w strategii rozwoju województwa i innych dokumentach programowych.

Strategicznym celem zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego jest *zrównoważony rozwój przestrzenny województwa służący*

integracji przestrzeni regionalnej z przestrzenią europejską i krajową, spójności wewnętrznej województwa, zwiększeniu jego konkurencyjności oraz podniesieniu poziomu i jakości życia mieszkańców do średniego poziomu Unii Europejskiej.

Powyższy cel strategiczny będzie realizowany przez 14 celów szczegółowych. Inwestycje będące przedmiotem dokumentu wpisują się w następujące cele:

➤ **Cel 3.3.3. Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego:**

- Kierunek 7. *Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatycznym oraz ograniczanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery;*
 - Zalecenia: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzącego ze spalania węgla;

➤ **Cel 3.3.8. Wzrost gospodarczy:**

- Kierunek 3. *Wykorzystanie potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwa do rozwoju gospodarki żywnościowej i produkcji specjalistycznej;*
 - Zalecenia: Zwiększenie upraw roślin przeznaczonych na cele energetyczne i biomasę;

➤ **Cel 3.3.10. Rozbudowa infrastruktury technicznej, rozwój odnawialnych źródeł energii i usług elektronicznych:**

- Kierunek 1. *Rozbudowa i modernizacja sieci i urządzeń elektroenergetycznych;*
- Kierunek 2. *Budowa i rozbudowa sieci gazowych:*
 - Ustalenia: Dopuszcza się możliwość budowy gazociągów wysokiego ciśnienia wzdłuż istniejących gazociągów przesyłowych. Rozbudowa oraz budowa sieci dystrybucyjnej średniego ciśnienia w całym województwie z uwzględnieniem możliwości przesyłu gazu do celów grzewczych;
 - Zalecenia: Budowa sieci dystrybucyjnej wysokiego ciśnienia na obszarach deficytowych;
- Kierunek 3. *Ograniczenie zużycia paliw węglowych i wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii;*
 - Ustalenia: Rozwój energetyki wiatrowej; rozwój małej energetyki wodnej o znaczeniu lokalnym z wykorzystaniem istniejącej budowli piętrzących i jednoczesnym utrzymaniem lub poprawą drożności cieków wodnych jako korytarzy migracyjnych; dalszy rozwój energetyki geotermalnej do celów ciepłowniczych; wykorzystanie wód geotermalnych do celów leczniczych, rekreacyjnych (akwaparki), w produkcji rolniczej (szklarnie) i innych;
 - Zalecenia: lokalizacja zespołów elektrowni wiatrowych przy przyjęciu następujących zaleceń: minimalna odległość pomiędzy zespołami elektrowni wiatrowych 5 km oraz odległość od budynków zabudowy mieszkaniowej min.

1000 metrów; wykorzystanie dla celów energetyki wiatrowej części morza w polskiej strefie ekonomicznej (w odległości powyżej 12 mil morskich od brzegu) na podstawie przepisów odrębnych; budowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznych umożliwiające przyłączenia powstających zespołów elektrowni wiatrowych; działania na rzecz stworzenia rozproszonych źródeł energii; wdrażanie programów termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych, usługowych, użyteczności publicznej;

➤ **Cel 3.3.13. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich:**

- Kierunek 1. *Odchodzenie na obszarach wiejskich od dominującej funkcji rolniczej na rzecz rozwoju wielofunkcyjnego, z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;*
 - Zalecenia: Modernizacja i rozbudowa infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich; wspieranie rozwoju energii odnawialnej na obszarach wiejskich.

Reasumując, w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego przyjęto utrzymanie i dalszą eksploatację istniejących obiektów odnawialnych źródeł energii, oraz rozwój praktycznie wszystkich rodzajów źródeł odnawialnych, przy zapewnieniu bezpiecznej dla środowiska realizacji przedsięwzięć. Położono również nacisk na działania informacyjne i promocyjne, stymulujące wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w celu zaspokojenia własnych potrzeb w zakresie energii elektrycznej i ciepłej przez odbiorców indywidualnych.

Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy 2012 – 2015 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego uchwałą Nr XVIII/175/08 z dnia 31 marca 2008 r.

Województwo zachodniopomorskie charakteryzuje się średnim stopniem zanieczyszczenia powietrza. Podobnie jak w innych rejonach Polski, również w województwie zachodniopomorskim, najistotniejszym problemem są zanieczyszczenia pyłowe. Jednym z najważniejszych problemów tego obszaru jest m.in. niska emisja pochodząca z ogrzewania mieszkań, co jest związane przede wszystkim z rozwojem budownictwa jednorodzinne. W związku z tym konieczne jest podjęcie działań mających na celu zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz takich, które emitują mniejsze ilości zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Inwestycje będące przedmiotem niniejszego dokumentu wpisują się w następujące cele programu:

- Cel strategiczny I: Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski;
 - Cel 1: Poprawa jakości środowiska:
 - Cel średniookresowy 1.2. Poprawa jakości powietrza i spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
 - Zadanie 1: Poprawa jakości powietrza:
 - Działanie: wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych i komunikacyjnych,
 - Działanie: zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii.
 - Zadanie 2: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza:
 - Działanie: wspieranie budowy nowych alternatywnych źródeł energii,
 - Działanie: redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania paliw - dotrzymanie standardów emisyjnych określonych w Dyrektywie i Traktacie Akcesyjnym.

Uwarunkowania przyrodnicze oraz korzystne położenie geograficzne sprawiają, iż obszar województwa zachodniopomorskiego jest bogaty w zasoby niekonwencjonalnych nośników energii. Ich wykorzystywanie jest realizowane przy zastosowaniu różnych technologii i na różną skalę.

Wybrzeże Morza Bałtyckiego wraz z doliną Odry charakteryzuje się korzystnymi warunkami do budowy na skalę przemysłową siłowni elektrycznych napędzanych energią wiatru. W województwie eksploatowanych jest także wiele elektrowni wodnych, o łącznej mocy około 8 MW. Województwo zachodniopomorskie należy do obszarów Polski o największym natężeniu promieniowania słonecznego. Natężenie promieniowania słonecznego w regionie nadmorskim osiąga w okresie letnim wartość bliską 1000 W/m², co sprawia, że praca instalacji solarno-cieczowych, jak i modułów fotowoltaicznych osiąga dużą sprawność, staje się wydajna i tym samym ekonomicznie uzasadniona.

Na terenie województwa występują także znaczne ilości wód geotermalnych, które mogą być wykorzystane w energetyce ciepłej, szczególnie w większych aglomeracjach miejskich. Największym potencjałem do produkcji energii odnawialnej na obszarze województwa zachodniopomorskiego jest, według oceny specjalistów, energia pozyskiwana z biomasy.

Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r.
z częścią prognostyczną do 2030 r.

Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r. został przyjęty Uchwałą Nr III/13/10 przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w dniu 21 grudnia 2010 r.

W Programie przedstawiono diagnozę stanu sektora energetycznego oraz bilans energetyczny w województwie zachodniopomorskim, prognozę trendów rozwojowych do roku 2015 z perspektywą do roku 2030, cele główne i szczegółowe, ramy finansowe oraz sposób monitorowania stopnia realizacji celów.

Cele strategiczne zdefiniowane w w/w programie zostały pogrupowane w 3 kategorie:

- Cele strategiczne – elektroenergetyka,
- Cele strategiczne – ciepłownictwo;
- Cele strategiczne – gazownictwo.

Inwestycje będące przedmiotem niniejszego opracowania wpisują się w następujące cele:

➤ **Cele strategiczne – elektroenergetyka:**

- Cel strategiczny 1: Zapewnienie wysokiej jakości dostaw energii elektrycznej dla mieszkańców oraz przedsiębiorstw województwa w średnim i dłuższym horyzoncie czasowym:
 - Cel szczegółowy 1.1: Modernizacja i rozbudowa sieciowej infrastruktury energetycznej;
 - Cel szczegółowy 1.2: Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej, uwzględniająca znaczący rozwój energetyki odnawialnej oraz, w dalszej perspektywie, energetyki jądrowej;
 - Cel strategiczny 1.3: Poprawa efektywności energetycznej poprzez racjonalizację zużycia energii elektrycznej;
- Cel strategiczny 2: Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz innych technologii wytwarzania energii przyjaznych środowisku:
 - Cel szczegółowy 2.2: Znaczący rozwój energetyki odnawialnej, uwzględniający także znaczący rozwój energetyki wiatrowej lądowej i w dalszej perspektywie morskiej;
 - Cel szczegółowy 2.3: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko;
 - Cel szczegółowy 2.4: Racjonalne wykorzystanie zasobów biomasy.

➤ **Cele strategiczne – ciepłownictwo;**

- Cel strategiczny 1: Zapewnienie wysokiej jakości dostaw energii ciepłej dla mieszkańców oraz przedsiębiorstw znajdujących się w dużych i średnich miastach województwa w średnim i dłuższym horyzoncie czasowym:
 - Cel szczegółowy 1.1: Modernizacja i rozbudowa sieciowej infrastruktury ciepłowniczej;
 - Cel szczegółowy 1.2: Modernizacja źródeł wytwarzania energii ciepłej ze szczególnym uwzględnieniem udziału odnawialnych źródeł energii i ciepła odpadowego;
 - Cel szczegółowy 1.3: Poprawa efektywności energetycznej poprzez racjonalizację zużycia energii ciepłej.
- Cel strategiczny 2: Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz technologii wytwarzania energii ciepłej z odpadów komunalnych:
 - Cel szczegółowy 2.1.: Znaczący rozwój energetyki odnawialnej, opartej na wykorzystaniu biomasy, biogazu, pomp ciepła i promieniowania słonecznego;
 - Cel szczegółowy 2.3: Rozbudowa sieci ciepłowniczych zasilanych z odnawialnych źródeł lub ciepła odpadowego;
 - Cel szczegółowy 2.4: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

➤ **Cele strategiczne – gazownictwo:**

- Cel 1: Wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju i regionu w sektorze gazowniczym oraz związany z tym istotny wzrost możliwości dostaw i przesyłu gazu ziemnego;
- Cel 2: Całkowite zaspokojenie popytu na gaz ziemny w województwie na warunkach techniczno ekonomicznych nie gorszych niż średnio w kraju.

We wszystkich obszarach energetyki analizowanych na poziomie województwa zachodniopomorskiego występują określone potrzeby rozwojowe i priorytety inwestycyjne. W związku z tym, w ramach Programu rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r. scharakteryzowano, oddzielnie dla każdej dziedziny energetyki w dwóch horyzontach czasowych **grupy priorytetów** inwestycyjnych i zadań realizacyjnych.

Inwestycje będące przedmiotem niniejszego projektu założeń wpisują się w następujące priorytety:

➤ **Priorytety inwestycyjne w zakresie elektroenergetyki:**

- perspektywa do 2015 roku:
 - Priorytet 2: Modernizacja i rozbudowa sieci i urządzeń dystrybucyjnych dla zapewnienia właściwych parametrów ciągłości i niezawodności dostaw;

- perspektywa do 2030 roku:
 - Priorytet 2: Modernizacja i rozbudowa sieci i urządzeń dystrybucyjnych dla zapewnienia właściwych parametrów ciągłości i niezawodności dostaw;
- Priorytety inwestycyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii:
 - perspektywa do 2015 roku:
 - Priorytet 1: optymalne wykorzystanie potencjału energetyki odnawialnej, w tym:
 - energetyka wiatrowa - osiągnięcia mocy zainstalowanej w farmach wiatrowych na poziomie około 800 MW (budowa około 400 MW nowych mocy), nakłady inwestycyjne, około 2,6 mld PLN'
 - biomasa do produkcji energii elektrycznej i ciepłej - wzrost wykorzystania biomasy na cele produkcji biogazu rolniczego; zwiększenie wykorzystania biomasy zawartej w zmieszanych odpadach komunalnych na cele energetyczne;
 - energetyka wodna – rozwój małych elektrowni wodnych;
 - energetyka słoneczna - Dalszy wzrost wykorzystania kolektorów słonecznych do wytwarzania ciepła, głównie w obiektach użyteczności publicznej i indywidualnych gospodarstwach domowych;
 - perspektywa do 2030 roku:
 - energetyka wiatrowa - dalsza rozbudowa sieci dystrybucyjnych dla celów energetyki wiatrowej;
 - biomasa do produkcji energii elektrycznej i ciepłej - dalszy wzrost wykorzystania biomasy stałej do produkcji energii; Dalszy wzrost zagospodarowania osadów ściekowych poprzez budowę instalacji biogazowych na oczyszczalniach ścieków o dobowej przepustowości powyżej 8000 m³; zwiększenie produkcji biogazu rolniczego o 50%; Podjęcie działań w zakresie wyznaczenia lokalizacji kolejnych ZTUOK w miejscach zapewniających pozyskanie odpowiedniej ilości odpadów komunalnych oraz z możliwościami odbioru energii ciepłej przez sieci ciepłownicze lub odbiorców przemysłowych;
 - energetyka wodna - wzrost mocy zainstalowanej o 20 MW do 2030 r.;
 - energetyka geotermalna - poprawa efektywności ekonomicznej i energetycznej istniejących ciepłowni geotermalnych;
 - energetyka słoneczna - zwiększanie powierzchni ogniw fotowoltaicznych i systemów ogrzewania będzie następowało przede wszystkim w obiektach użyteczności publicznej i w budownictwie mieszkalnym; dalszy rozwój systemów słonecznych do ogrzewania pomieszczeń wraz z przygotowaniem c.w.u.;
- Priorytety inwestycyjne w zakresie ciepłownictwa:
 - perspektywa do 2015 roku:

- Priorytet 1: Zapewnienie ciągłości i niezawodności dostaw energii cieplnej w istniejących systemach;
- Priorytet 3: Rozwój ogrzewnictwa indywidualnego opartego o indywidualne źródła energii;
- perspektywa do 2030 roku:
 - Priorytet 1: Zapewnienie ciągłości i niezawodności dostaw energii cieplnej w istniejących systemach oraz budowa nowych w obszarach zurbanizowanych;
 - Priorytet 3: Rozwój ogrzewnictwa indywidualnego opartego o indywidualne źródła energii;
- Priorytety inwestycyjne w zakresie gazownictwa:
 - perspektywa do 2015 roku:
 - Priorytet 1: Wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju i regionu w sektorze gazowniczym oraz związany z tym istotny wzrost możliwości dostaw i przesyłu gazu ziemnego;
 - perspektywa do 2030 roku:
 - Priorytet 1: Całkowite zaspokojenie popytu na gaz ziemny w województwie na warunkach techniczno ekonomicznych nie gorszych niż średnio w kraju.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sławieńskiego na lata 2011 -2014 z Perspektywą do 2018 r.

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XVII/IV/72/11 Rady Powiatu w Sławnie, z dnia 25 listopada 2011 r.

Przedmiotowy dokument wpisuje się w następujące cele i zadania Programu ochrony środowiska na lata 2011 – 2014 z perspektywą do roku 2018:

1. Cel 1. - Poprawa jakości środowiska naturalnego;

A. Cele średniookresowe:

- **Cel 1.2.** - Poprawa jakości powietrza i spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza

- Zadania:

- ✓ Ograniczanie emisji pyłu PM10 mające na celu utrzymanie standardów jakości powietrza.
- ✓ Modernizacja nieefektywnych systemów grzewczych.
- ✓ Modernizacja systemów oświetlenia na mniej energochłonne .
- ✓ Oszczędność surowców nieodnawialnych.

2. Cel 6. - Ochrona złóż kopalin;

3. **Cel 7.** - Zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju społeczno - gospodarczego;
4. **Cel 8.** - Ochrona i racjonalne użytkowanie lasów;
5. **Cel 9.** - Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem i podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Strategia Rozwoju Powiatu Sławieńskiego do roku 2015

Załącznik do Uchwały Nr XXX/252/2002 Rady Powiatu w Sławnie z dnia 27 czerwca 2002 r.

Cele i zadania Strategii Rozwoju powiatu sławieńskiego zostały zgrupowane w obrębie następujących obszarów problemowych: *Rolnictwo, leśnictwo i wieś, Morze i gospodarka morska, klimat, środowisko, Krajobraz, środowisko naturalne infrastruktura techniczna, Turystyka, Przedsiębiorczość, Strefa społeczna, Krajobraz, środowisko naturalne infrastruktura techniczna, Zarządzanie rozwojem powiatu.*

Zadania zawarte w niniejszym dokumencie znajdują odniesienie do następujących celów sprecyzowanych w Strategii:

A. Obszar problemowy: Rolnictwo, leśnictwo i wieś

1. **Cel 3.** Wspieranie alternatywnych form wykorzystania ziemi i lasu:
 - **Program operacyjny:** Wspieranie tworzenia farm wiatrowych z zachowaniem walorów krajobrazu i wymogów ekologii;

B. Obszar problemowy: Krajobraz, środowisko naturalne infrastruktura techniczna

1. **Cel 14.** Ochrona i kształtowanie krajobrazu;
2. **Cel 16.** Dobry stan środowiska naturalnego.

4. Ogólna charakterystyka Miasta

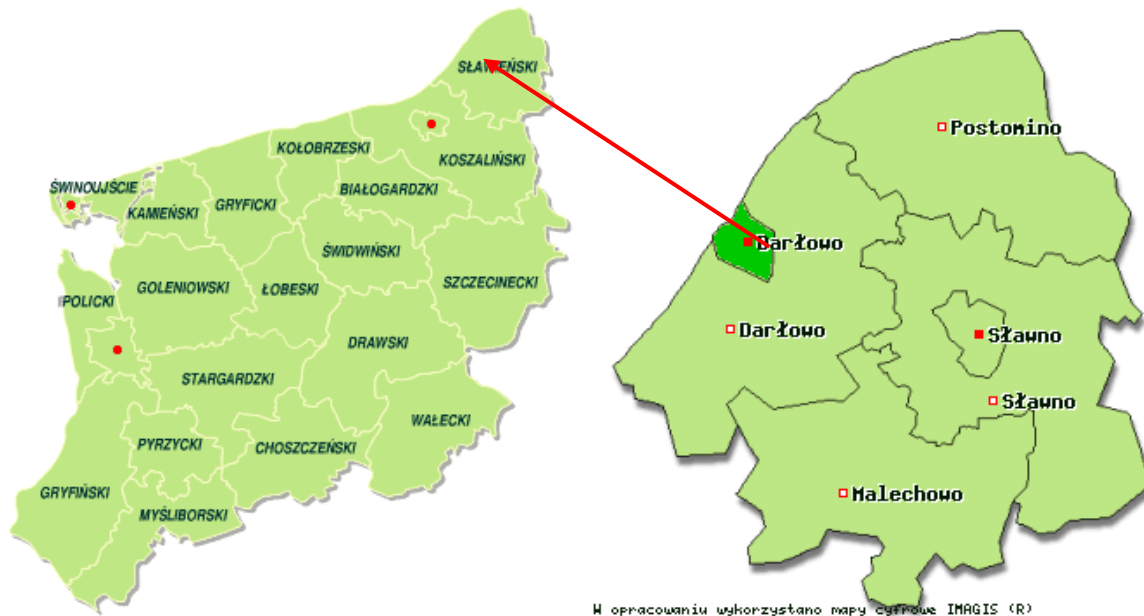
4.1. Położenie i podział administracyjny Miasta

Miasto Darłowo zlokalizowane jest przy ujściu rzeki Wieprzy do Morza Bałtyckiego na północno-wschodnim skraju województwa zachodniopomorskiego, w powiecie sławieńskim. Północną granicę miasta stanowi 5-kilometrowa linia brzegu morskiego z szeroką, piaszczystą plażą, pasmem wydm (obszar chronionego krajobrazu) i znajdującymi się na wschód od Darłowa stromymi stokami morenowymi. Z pozostałych stron niniejsza jednostka samorządu terytorialnego graniczy z gminą wiejską Darłowo.

Opisywana jednostka samorządu terytorialnego obejmuje obszar o powierzchni geodezyjnej równej 2 021 ha.

Przedmiotowe Miasto usytuowane jest w odległości 21 km od Sławna, które jest ważnym węzłem kolejowym i drogowym na trasie Berlin - Szczecin - Gdańsk - Królewiec, 40 km od Koszalina oraz 48 km od Słupska, z którymi posiada dogodne połączenia komunikacyjne.

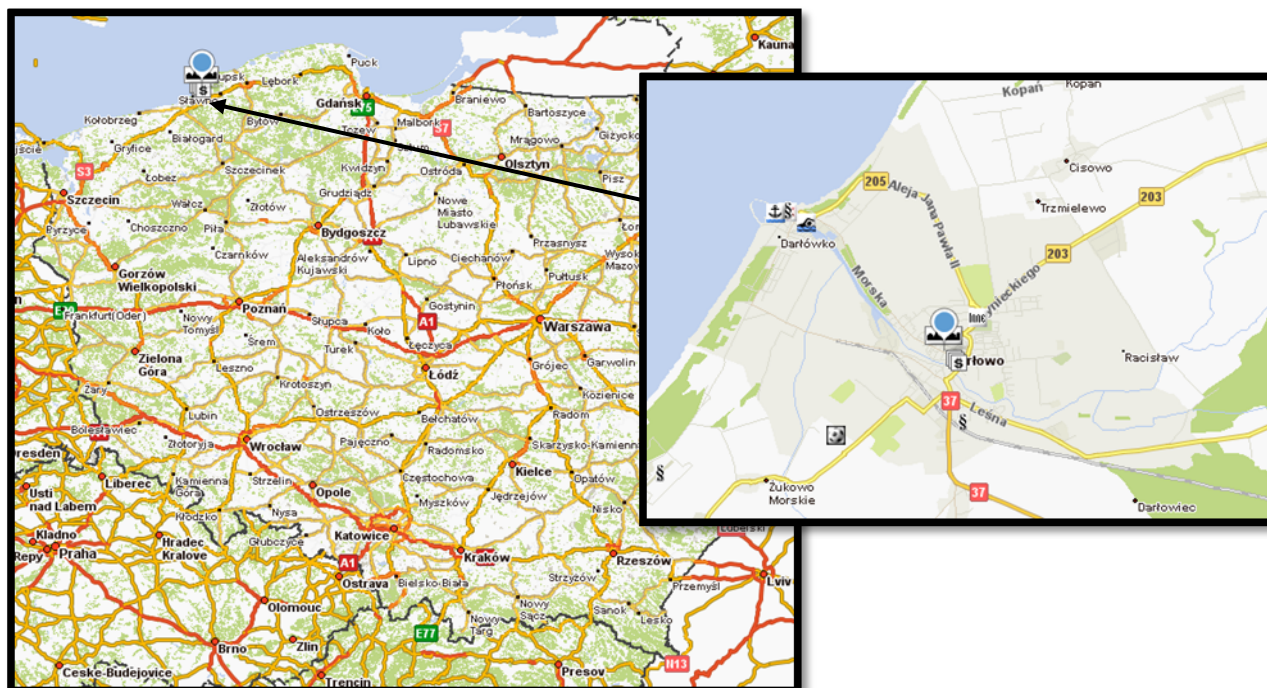
Rysunek 1. Położenie Miasta na tle województwa i powiatu



Źródło: www.zpp.pl

Miasto Darłowo pełni funkcję ośrodka wczasowego, kąpieliska oraz małego portu. Opisywane Miasto znamionuje się wysokim nasyceniem zabytkami i rzadko spotykanym planie urbanistycznym pochodzącym ze średniowiecza. Ponadto odznacza się korzystnym mikroklimatem charakteryzującym się dużym nasłonecznieniem i sporą wilgotnością powietrza nasyconego leczniczymi cząsteczkami jodu. Korzystne prądy morskie zapewniają budulec dla plaż, a przede wszystkim czystych kąpielisk. Rozległe obszary leśne i brak większych zakładów przemysłowych są gwarancją czystego powietrza. Dodatkowym symbolem czystości środowiska są położone za Miastem farmy wiatrowe produkujące ekologiczną energię.

Rysunek 2. Miasto Darłowo na tle Polski



Źródło: <http://mapa.targeo.pl/>

Według podziału fizyczno - geograficznego Kondrackiego („Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa 2009) obszar Miasta Darłowo leży na podprowincji Pobrzeży Południowobałtyckich, a ściślej stanowi niewielki wycinek mezoregionu Wybrzeże Słowińskie, wchodzącego w skład większego regionu - Pobrzeże Koszalińskie. Wymienione jednostki fizyczno – geograficzne w znacznym stopniu wpływają na sposób zagospodarowania przestrzeni gminy, a co za tym idzie również na procesy społeczno – gospodarcze i środowisko przyrodnicze.

Na terenie Miasta Darłowo – zgodnie z danymi zaprezentowanymi w tabeli 1 – przeważają pozostałe grunty i nieużytki stanowiące 70,46% powierzchni Miasta - są to głównie obszary zabudowane. Użytki rolne zajmują 28,45% obszaru Miasta ogółem natomiast lasy i grunty leśne pokrywają 1,09%. Świadczy to o typowo zurbanizowanym charakterze Miasta, jednak z obszarami rolniczymi i leśnymi, które są podstawą rozwoju turystyki i rekreacji na jego terenie.

Tabela 1. Struktura zagospodarowania gruntów Miasta

Wyszczególnienie	J. m.	2011	%
użytki rolne, w tym	ha	575	28,45%
grunty orne	ha	339	58,96%
sady	ha	2	0,35%

łąki:	ha	181	31,48%
pastwiska:	ha	53	9,22%
lasy i grunty leśne	ha	22	1,09%
pozostałe grunty i nieużytki	ha	1 424	70,46%
Razem	ha	2 021	100,00%

Źródło: Dane GUS uaktualnione o dane Miasta Darłowo

4.2. Stan gospodarki na terenie Gminy

Naturalne predyspozycje Miasta Darłowo, zdeterminowane nadmorskim położeniem, powiązaniem komunikacyjnym i zasobami środowiska przyrodniczego, stały się podstawą rozwoju funkcji związanych z morzem i gospodarką morską. Toteż Darłowo od stuleci jest przede wszystkim miastem portowym oraz ośrodkiem połowu i przetwórstwa ryb. Jednak z biegiem czasu w efekcie transformacji ustrojowej i ekonomicznej Polski, znaczenie tradycyjnie ukształtowanych przemysłów, takich jak przemysł portowy (przeładunkowo-handlowy), rybołówstwo i przetwórstwo ryb, oraz stoczniowy, znacznie zmalało. Występujące na terenie miasta wysokie klasy bonitacyjne gleb oraz duży areał gruntów rolnych sprawił, że oprócz funkcji związanych z gospodarką morską rozwinęła się funkcja rolna. Jednak upadek rolnictwa państwowego i procesy prywatyzacyjne spowodowały zaniechanie uprawy na dużych obszarach rolnych, co zaskutkowało obecnie znacznym odsetkiem niewykorzystanych rolniczo użytków rolnych.

W niniejszej sytuacji dominującą funkcję w gospodarce Miasta zyskały usługi i handel, nastawione na obsługę ruchu turystycznego - weekendowego z regionu, sezonowego z kraju i Europy oraz całorocznego - pensjonariuszy ośrodków wypoczynkowych. Na terenie Miasta powstawały liczne restauracje i bary szybkiej obsługi, zaczęto organizować wycieczki morskie, połączone również z połowem ryb oraz otworzono jedyny na Środkowym Wybrzeżu kompleks Aqualandu. Doprowadziło to do dynamicznego rozwoju turystyczno – rekreacyjnego Darłowa, kosztem dotychczasowych jego funkcji przemysłowo – rolniczych. W ostatnich latach w powiązaniu z funkcją turystyczno – rekreacyjną Miasta, rozwija się również funkcja mieszkaniowa. Systematycznie budowane są małe pensjonaty i domy jednorodzinne, umożliwiające przyjmowanie turystów w przyjętych dziś standardach.

Tak więc, obecną główną funkcją Darłowa jest turystyka i rekreacja. Funkcją uzupełniającą są: usługi, handel oraz agroturystyka oparta na indywidualnych gospodarstwach rolnych.

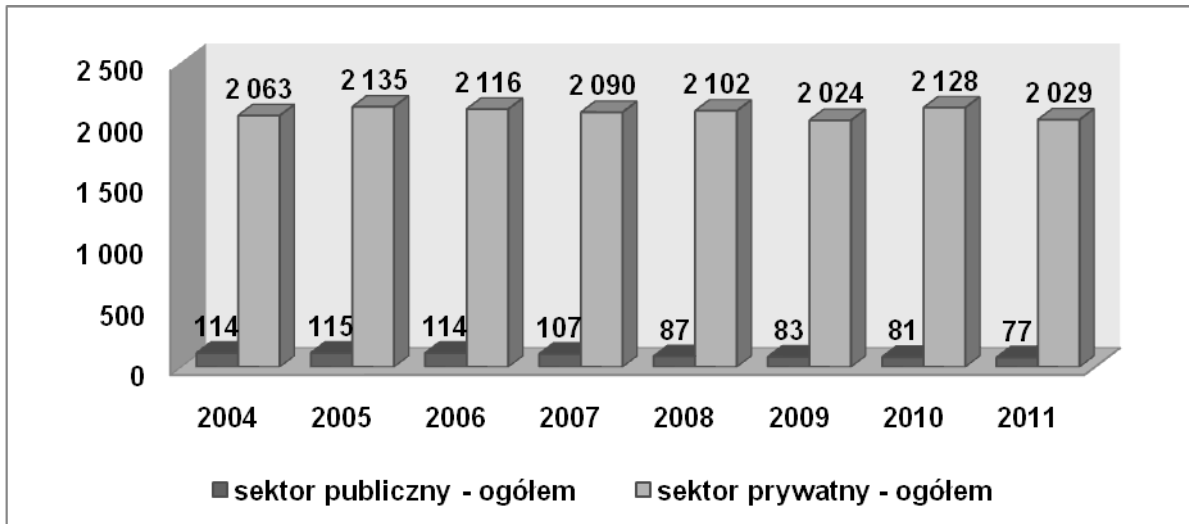
Tabela 2. Podmioty gospodarcze działające na terenie Miasta Darłowo w latach 2004 – 2011

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
podmioty gospodarki narodowej ogółem	jed.gosp.	2 177	2 250	2 230	2 197	2 189	2 107	2 209	2 106
sektor publiczny - ogółem	jed.gosp.	114	115	114	107	87	83	81	77
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	jed.gosp.	29	28	28	28	28	27	26	21
sektor publiczny - przedsiębiorstwa państwowe	jed.gosp.	2	2	1	1	1	0	0	0
sektor publiczny - spółki handlowe	jed.gosp.	9	9	8	8	6	6	6	6
sektor prywatny - ogółem	jed.gosp.	2 063	2 135	2 116	2 090	2 102	2 024	2 128	2 029
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	jed.gosp.	1 789	1 866	1 833	1 794	1 792	1 708	1 797	1 693
sektor prywatny - spółki handlowe	jed.gosp.	56	58	60	64	64	67	70	76
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	jed.gosp.	20	17	16	17	15	16	16	16
sektor prywatny - spółdzielnie	jed.gosp.	8	8	7	7	6	6	6	6
sektor prywatny - fundacje	jed.gosp.	0	1	1	1	1	1	1	2
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	jed.gosp.	28	27	30	34	35	36	38	38

Źródło: Dane GUS

W Mieście Darłowo – zgodnie z danymi GUS – w 2011 r. działało 2 106 podmiotów gospodarczych. Na przestrzeni lat 2004 – 2011 obserwowane były wahania liczby przedsiębiorstw funkcjonujących na jego terenie. Jednak ostatecznie w roku 2011 w porównaniu z rokiem 2004 liczba podmiotów spadła o 71 przedsiębiorstw.

Wykres 1. Podmioty gospodarcze wg sektora własności w latach 2004 – 2010



Źródło: GUS

Analizując rodzaj własności lokalnych przedsiębiorstw, jednoznacznie należy stwierdzić znaczącą przewagę przedsiębiorstw prywatnych. W 2011 r. przedsiębiorstwa sektora prywatnego stanowiły łącznie 96,34% podmiotów gospodarki narodowej ogółem.

Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej w Mieście Darłowo, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym, prezentuje tabela 2.

Prywatna działalność gospodarcza prowadzona w Mieście Darłowo koncentruje się na naprawie pojazdów samochodowych, włączając motocykle, działalności związanej z zakwaterowaniem, transporcie i gospodarce magazynowej, działalności finansowej i ubezpieczeniowej oraz na dostawie wody, gospodarowaniu ściekami i odpadami oraz działalności związanej z rekultywacją.

Szczegółową strukturę działalności gospodarczej prowadzonej w Mieście prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Wykaz podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Darłowo w latach 2004-2009 wg sekcji PKD 2004

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ogółem							
ogółem	jed.gosp.	2 177	2 250	2 230	2 197	2 189	2 107
sektor publiczny	jed.gosp.	114	115	114	107	87	83
sektor prywatny	jed.gosp.	2 063	2 135	2 116	2 090	2 102	2 024
w sekcji A							
ogółem	jed.gosp.	8	9	12	10	11	10
sektor prywatny	jed.gosp.	8	9	12	10	11	10
w sekcji B							
ogółem	jed.gosp.	97	100	90	80	80	74
sektor prywatny	jed.gosp.	97	100	90	80	80	74
w sekcji C							

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

ogółem	jed.gosp.	0	0	0	1	1	1
sektor prywatny	jed.gosp.	0	0	0	1	1	1
w sekcji D							
ogółem	jed.gosp.	124	129	133	128	118	113
sektor publiczny	jed.gosp.	6	6	4	4	2	1
sektor prywatny	jed.gosp.	118	123	129	124	116	112
w sekcji E							
ogółem	jed.gosp.	5	5	5	5	6	7
sektor publiczny	jed.gosp.	2	2	2	2	2	2
sektor prywatny	jed.gosp.	3	3	3	3	4	5
w sekcji F							
ogółem	jed.gosp.	98	99	111	127	146	149
sektor prywatny	jed.gosp.	98	99	111	127	146	149
w sekcji G							
ogółem	jed.gosp.	678	703	674	646	613	564
sektor publiczny	jed.gosp.	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny	jed.gosp.	677	702	673	645	612	563
w sekcji H							
ogółem	jed.gosp.	543	557	543	542	557	555
sektor prywatny	jed.gosp.	543	557	543	542	557	555
w sekcji I							
ogółem	jed.gosp.	83	88	88	87	86	85
sektor publiczny	jed.gosp.	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny	jed.gosp.	82	87	87	86	85	84
w sekcji J							
ogółem	jed.gosp.	43	44	43	41	34	30
sektor prywatny	jed.gosp.	43	44	43	41	34	30
w sekcji K							
ogółem	jed.gosp.	218	236	235	236	243	238
sektor publiczny	jed.gosp.	72	72	73	66	49	46
sektor prywatny	jed.gosp.	146	164	162	170	194	192
w sekcji L							
ogółem	jed.gosp.	5	5	5	5	5	5
sektor publiczny	jed.gosp.	5	5	5	5	5	5
w sekcji M							
ogółem	jed.gosp.	39	39	44	43	46	44
sektor publiczny	jed.gosp.	19	20	20	20	20	19
sektor prywatny	jed.gosp.	20	19	24	23	26	25
w sekcji N							
ogółem	jed.gosp.	100	99	101	100	101	97
sektor publiczny	jed.gosp.	4	4	4	4	3	3
sektor prywatny	jed.gosp.	96	95	97	96	98	94
w sekcji O							
ogółem	jed.gosp.	136	137	146	146	142	135
sektor publiczny	jed.gosp.	4	4	4	4	4	5
sektor prywatny	jed.gosp.	132	133	142	142	138	130

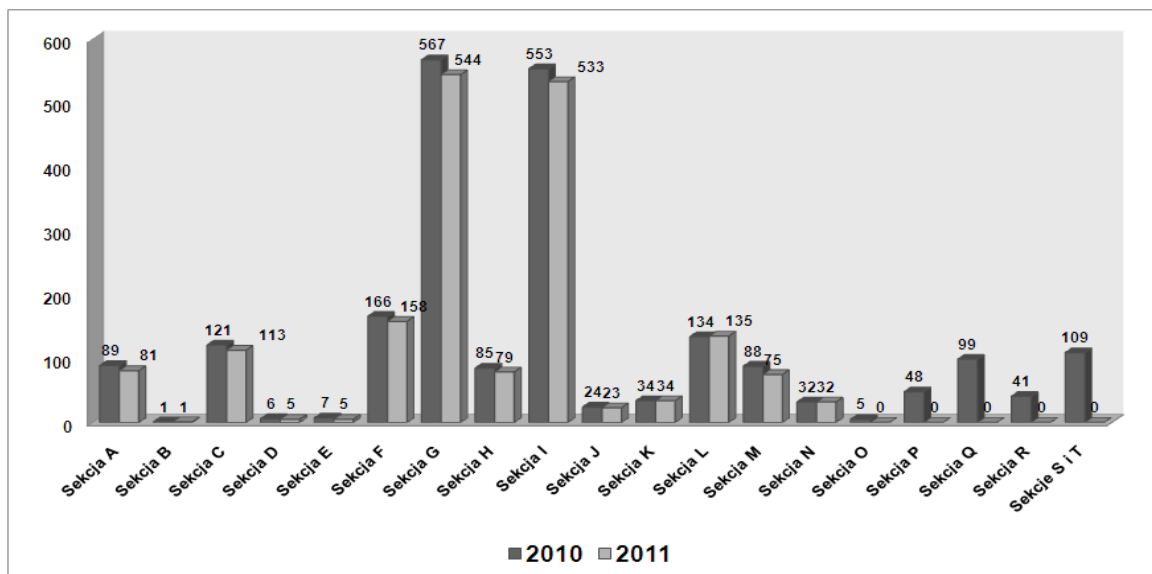
Źródło: Dane GUS

Legenda:

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa

Wykres 2. Struktura działalności gospodarczej na terenie Miasta Darłowo w 2010 i 2011 r. wg sekcji PKD 2007



Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

4.3. Charakterystyka mieszkańców

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Ogólna liczba ludności w Mieście Darłowo na koniec 2010 roku wynosiła 13 954 osób, w tym 7 206 kobiet (51,64%) oraz 6 748 mężczyzn (48,36%). Zmiany struktury demograficznej w latach 2004-2010 prezentuje tabela 4. Ludność Miasta Darłowo zamieszkuje w dwóch głównych skupiskach, tj. w centrum Darłowa i Darłówku (nadmorska dzielnica Darłowa), które rozdzielone są blisko 2 km pasem łąk, doliny rzeki Grabowej, drzewostanem o charakterze parkowym, terenami nieużytków oraz łąkami leżącymi po prawej stronie nurtu rzeki Wieprza.

Poniższe dane przedstawiają niepokojący spadek liczby mieszkańców Miasta w latach 2004-

2010 o 3,79%, co znalazło odzwierciedlenie zarówno w przypadku liczby mężczyzn, jak i liczby kobiet. Spadek liczebności lokalnej populacji w analizowanym okresie, związany jest przede wszystkim z odnotowaną w ostatnich latach tendencją ogólnokrajową związaną z wzrostową falą migracji mieszkańców miast na tereny wiejskie. Pomimo niewątpliwych walorów przyrodniczo – krajobrazowych, dogodnego dojazdu do pobliskich miast oraz wolnych terenów inwestycyjnych Darłowo boryka się z problemem spadającej liczby mieszkańców.

Turystyczno - rekreacyjny charakter Darłowa sprawia jednak, że liczba ludności czasowo przebywającej na terenie Miasta znacznie wzrasta - dotyczy to szczególnie miesięcy letnich.

Tabela 4. Struktura demograficzna Miasta Darłowo w latach 2004 - 2010

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ludność								
ogółem	osoba	14484	14434	14306	14154	14115	14021	13954
mężczyźni	osoba	7025	7000	6953	6855	6824	6782	6748
kobiety	osoba	7459	7434	7353	7299	7291	7239	7206
Przyrost naturalny								
ogółem	-	-17	7	5	-10	12	-29	6
mężczyźni	-	-29	-6	16	-12	-15	-7	-4
kobiety	-	12	13	-11	2	27	-22	10
Wskaźnik obciążenia demograficznego								
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	51,7	50,4	50,4	50,5	51,5	51,2	51,5
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	66,3	69,9	74,1	77,9	84,0	89,7	96,0
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	20,6	20,8	21,5	22,1	23,5	24,2	25,2
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem								
w wieku przedprodukcyjnym	%	20,5	19,7	19,3	18,9	18,5	17,8	17,3
w wieku produkcyjnym	%	65,9	66,5	66,5	66,4	66,0	66,2	66,0
w wieku poprodukcyjnym	%	13,6	13,8	14,3	14,7	15,5	16,0	16,6
Wskaźniki modułu gminnego								
ludność na 1 km ² (gęstość zaludnienia)	osoba	727	724	708	700	698	694	690
kobiety na 100 mężczyzn	osoba	106	106	106	106	107	107	107
małżeństwa na 1000 ludności	-	3,9	5,0	6,6	7,5	6,5	8,3	6,4
urodzenia żywe na 1000 ludności	-	7,1	9,0	9,5	9,6	10,1	9,6	10,3

zgony na 1000 ludności	-	8,3	8,5	9,1	10,3	9,3	11,7	9,8
przyrost naturalny na 1000 ludności	-	-1,2	0,5	0,3	-0,7	0,8	-2,1	0,4

Źródło: Dane GUS

Czynniki demograficzne mają olbrzymi wpływ na tempo rozwoju społeczno-gospodarczego danej jednostki terytorialnej. Jednym z tych czynników jest przyrost naturalny. Na terenie Miasta Darłowo w badanym okresie ulega on wahaniom. Jednak w ostatnim roku analizy przyjmuje on wartość dodatnią, co oznacza przewagę urodzeń na liczbą zgonów w danym okresie.

Struktura wiekowa mieszkańców Miasta charakteryzuje się systematycznym spadkiem ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz wzrostem ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Biorąc pod uwagę wskaźnik obciążenia demograficznego należy stwierdzić, że w analizowanym okresie wzrosła liczba ludności w wieku produkcyjnym o 0,1% oraz spadła liczba osób w wieku przedprodukcyjnym 3,2%, co nie jest zjawiskiem korzystnym i świadczy o starzeniu się społeczeństwa lokalnego. Obecnie, bowiem największą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym, jednakże w przyszłości zwiększać się będzie procentowy udział osób w wieku poprodukcyjnym, co pociąga za sobą wiele konsekwencji. Znaczna część dochodów Miasta będzie, bowiem musiała być kierowana na zapewnienie odpowiednich warunków życia osobom w starszym wieku (np. opieka społeczna). Starzejące się społeczeństwo to także malejące przyrosty zasobów pracy. Poza tym wzrost liczby osób starszych prowadzi do zmiany struktury popytu – wpływa na mniejszy popyt na „nowinki” technologiczne, a większy na szeroką gamę usług związanych z opieką społeczną.

W celu dalszego przyrostu liczby osób w wieku produkcyjnym równoważących wzrastającą ilość osób w wieku poprodukcyjnym ważne jest przeprowadzanie inwestycji mających w celu przyciągnięcia na teren Miasta Darłowo młodych, dobrze wykształconych mieszkańców, którzy zapewnią dodatkowe przychody dla budżetu Miasta.

Tabela 5. Kierunki migracji ludności - dane dla Miasta Darłowo

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
zameldowania							
ogółem	138	174	154	133	130	131	129
z miast	87	71	90	69	66	51	65
ze wsi	47	96	64	57	51	64	56
z zagranicy	4	7	0	7	13	16	8
wymeldowania							
ogółem	204	208	250	276	213	240	202
do miast	108	125	130	131	100	119	99

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

na wieś	96	83	102	101	86	112	80
za granicę	0	0	18	44	27	9	23
saldo migracji wewnętrznych							
ogółem	-66	-34	-96	-143	-83	-109	-73
z miast	-21	-54	-40	-62	-34	-68	-34
ze wsi	-49	13	-38	-44	-35	-48	-24
z zagranicy	4	7	-18	-37	-14	7	-15

Źródło: Dane GUS

Dane GUS dotyczące kierunków migracji mieszkańców Miasta Darłowo, zebrane w tabeli 5 wskazują, że głównym kierunkiem migracji lokalnych mieszkańców są obszary miejskie. W roku 2010 na terenie Darłowa spośród wszystkich nowozameldowanych osób, 50,39% stanowili mieszkańcy obszarów miejskich. Podobnie sytuacja kształtowała się w przypadku osób wymeldowanych w analogicznym okresie – 49,00% tych osób wyprowadziło się do miasta.

Tabela 6. Liczba ludności na terenie województwa zachodniopomorskiego oraz kraju w latach 2005 - 2010

Wyszczególnienie	J.m.	2005	2006	2007	2008	2009	2010
woj. zachodniopomorskie ogółem							
ogółem	osoba	1 692 171	1 691 123	1 690 642	1 691 096	1 691 730	1 691 604
mężczyźni	osoba	822 846	821 887	820 966	820 422	820 568	820 254
kobiety	osoba	869 325	869 236	869 676	870 674	871 162	871 350
kraj ogółem							
ogółem	osoba	38 157 055	38 125 479	38 115 641	38 135 876	38 153 389	38 200 037
mężczyźni	osoba	18 453 855	18 426 775	18 411 501	18 414 926	18 428 742	18 444 373
kobiety	osoba	19 703 200	19 698 704	19 704 140	19 720 950	19 738 587	19 755 664

Źródło: Dane GUS

Tabela 7. Urodzenia na terenie województwa zachodniopomorskiego oraz kraju w latach 2005-2010

Wyszczególnienie	J.m.	2005	2006	2007	2008	2009	2010
woj. zachodniopomorskie ogółem							
ogółem	osoba	16 108	16 411	17 108	18 191	17 848	17 340
mężczyźni	osoba	8 308	8 445	8 688	9 171	9 223	8 982
kobiety	osoba	7 800	7 966	8 420	9 020	8 625	8 358
kraj ogółem							
ogółem	osoba	364 383	374 244	387 873	414 499	417 589	413 300
mężczyźni	osoba	187 385	192 518	199 338	212 946	214 908	214 428
kobiety	osoba	176 385	181 726	1 188 535	201 553	201 553	198 872

Źródło: Dane GUS

W latach 2004-2010 liczba mieszkańców województwa zachodniopomorskiego zmniejszyła się o 0,03% (zmniejszyła się o 0,31% w przypadku mężczyzn i zwiększyła się o 0,23% w przypadku kobiet). W przypadku Polski, liczba ludności w analizowanym okresie wzrosła o 0,07% (zmaląła o 0,14% w przypadku mężczyzn i wzrosła 0,26% w przypadku kobiet).

W związku z tym należy stwierdzić, że istotne jest podejmowanie dalszych działań mających na celu przyciągnięcie na ten teren nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie

ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zatem zaniechać podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii nieprzyczyniających się do pogorszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

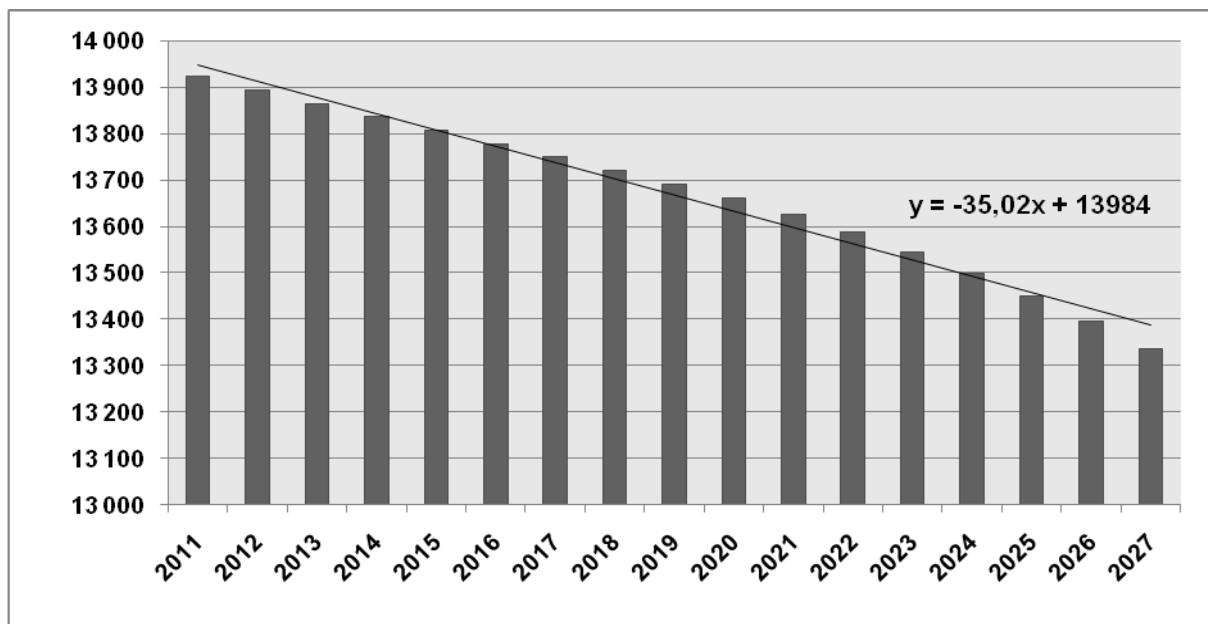
Na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Miasta Darłowo w latach 2004 – 2010 a także na podstawie prognozy liczby ludności na obszarach miejskich województwa zachodniopomorskiego opracowanej przez GUS, wykonano prognozę demograficzną dla Miasta Darłowo do roku 2027 przedstawioną w tabeli 8.

Tabela 8. Prognoza liczby ludności Miasta Darłowo

Lata	Trend dla obszarów miejskich woj. zachodniopomorskiego	Liczba ludności w Mieście Darłowo
2011	-	13 954
2012	0,997825054	13 924
2013	0,997841963	13 894
2014	0,997953589	13 865
2015	0,997914607	13 836
2016	0,99794685	13 808
2017	0,997873639	13 778
2018	0,997915489	13 750
2019	0,997859395	13 720
2020	0,997808226	13 690
2021	0,997819265	13 660
2022	0,997509094	13 626
2023	0,9972029	13 588
2024	0,996884478	13 546
2025	0,996564085	13 499
2026	0,996272666	13 449
2027	0,995969137	13 395

Źródło: Opracowanie własne na podstawie długoterminowej prognozy liczby ludności opracowanej przez GUS

Wykres 3. Prognoza liczby ludności na terenie Miasta Darłowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie długoterminowej prognozy liczby ludności opracowanej przez GUS

4.4. Środowisko naturalne Miasta

Obszar Miasta Darłowo został zwaloryzowany pod kątem występowania chronionych, zagrożonych, rzadko spotykanych i wyróżniających lokalny krajobraz przedstawicieli flory i fauny oraz zbiorowisk roślinnych i ekosystemów.

Rysunek 3. Krajobraz Miasta Darłowo



Źródło: www.polskiehotele.pl/; <http://www.thevisitor.pl/>;
<http://www.digitalphoto.pl/zdjecia/3052/>; <http://www.darlowo.info.pl/>

Na terenie Darłowa znajdują się obszary objęte różnymi formami ochrony przyrody. Są to:

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Północna część Miasta Darłowo (ok. 66% powierzchni Miasta) zlokalizowana jest w zasięgu **Obszaru Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski”**. Całkowita powierzchnia niniejszego Obszaru wynosi 48 330 ha, z czego w granicach Miasta znajduje się ok. 1 320 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski” utworzono Uchwałą Nr X/46/75 WRN w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. w sprawie stref chronionego krajobrazu (Dz. Urz. WRN Nr 9, poz. 49).

Na terenie Darłowa przedmiotowy Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje swym zasięgiem tereny od brzegu morskiego do drogi krajowej nr 203 (Ustka - Koszalin) z włączeniem układu urbanistycznego Starego Miasta.

Charakterystyczne elementy środowiska przyrodniczego fragmentu Obszaru Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski” zlokalizowanego w granicach administracyjnych Miasta Darłowo:

- odcinek brzegu morskiego z zachowaną roślinnością plaż i wydm nadmorskich - słonorośli, muraw piaskowych, wrzosowisk i płatów boru nadmorskiego
- położone na zapleczu wydm tereny podmokłych obniżeń, stanowiące jednocześnie kompleksy nadrzecznych łąk ujściowego odcinka dolin Wieprzy i Grabowej.

OBSZARY NATURA 2000

Na terenie Miasta Darłowo zidentyfikowano następujący obszar NATURA 2000:

- Dolina Wieprzy i Studnicy, kod obszaru: PLB 220038
 - Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa).

Obszar dolina rzeki Wieprzy i Studnicy rozciąga się od źródeł koło Wałdowa i Miastka, aż po miejscowość Staniewice koło Sławna wraz z dużymi fragmentami zlewni tych rzek, w tym terenami źródłkowymi. Rzeki te mają naturalny charakter, w niewielkim tylko stopniu zostały przekształcone przez człowieka. Wzniesienia morenowe w otoczeniu dolin dochodzą do ponad 200 m n.p.m. Przełomowe odcinki tych rzek mają podgórski charakter. Szczególnie głęboko wcięta jest rynna rzeki Wieprzy (od źródeł do Bożanki). W zlewni Wieprzy zachowały się duże połacie mokradeł, oraz torfowiska wysokie i bory bagienne (teren rezerwatu Torfowisko Potoczek). W dolinach rzek występują starorzecza, mezotroficzne i dystroficzne jeziora, niektóre otoczone torfowiskami mechowiskowymi i podmokłymi oraz świeżymi łąkami. Występuje tu także jezioro lobeliowe (j. Byczyńskie). Na terenach bezodpływowych, liczne są małe mszary i oczka dystroficzne. Cały obszar charakteryzuje się dużą lesistością. Strone zbocza (Pradolina Pomorska) i liczne wąwozy są porośnięte grądami oraz kwaśnymi

i żyznymi buczynami, a w obszarach źródłiskowych występują olsy źródłiskowe i podgórskie łągi.. Dolina Wieprzy i Studnicy obejmuje szereg ważnych siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej (łącznie 22 typy siedlisk). (Źródło: http://ine.eko.org.pl/index_areas.php?rek=343).

Ponadto do granicy administracyjnej Miasta Darłowo od strony Morza Bałtyckiego przylegają „Przybrzeżne wody Bałtyku”, kod obszaru: PLB990002, forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony (OSO) - obszary ptasie.

Obszar ten obejmuje wody przybrzeżne Bałtyku o głębokości od 0 do 20 m. Jego granice rozciągają się na odcinku 200 km, poczynając od nasady Półwyspu Helskiego, a na Zatoce Pomorskiej kończąc. Dno morskie jest nierówne, deniwelacje sięgają 3 m.

Na obszarze tym, stanowiącym ostoje ptasią o randze europejskiej E 80, zimują w znaczących ilościach 2 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG: nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi (C7). W okresie zimy występuje powyżej 1% populacji szlaku wędrownego (C3) lodówki, co najmniej 1% nurnika i uhli. W faunie bentosowej dominują drobne skorupiaki. Rzadko obserwowane są duże ssaki morskie - foki szare *Phoca hispida* i obrączkowane *Halichoerus grypus* oraz morświny *Phocaena phocaena*.

EKOLOGICZNY SYSTEM SIECI OBSZARÓW CHRONIONYCH (ESOCH)

Ponadto na opisywanym obszarze zidentyfikowano Ekologiczny System Sieci Obszarów Chronionych (ESOCh), będący koncepcją ochrony przyrody dążącą w dłuższej perspektywie czasu do ochrony, zachowania, bądź restytucji walorów przyrodniczych. W granicach administracyjnych Miasta Darłowo istotne elementy ESOCh stanowi ujściowy fragment Wieprzy i Grabowej wraz z przylegającymi do nich obszarami podmokłych łąk, bagien i torfowisk. Zostały one zakwalifikowane do obszarów o szczególnym znaczeniu dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce

4.5. Warunki klimatyczne na terenie Miasta

Miasto Darłowo wg R. Gumińskiego leży w „zachodniobałtyckiej” dzielnicy klimatycznej. Pod względem klimatycznym obszar Miasta Darłowo charakteryzują:

- średnia temperatura powietrza – 7,5 - 8^o C;
- najcieplejszym miesiącem jest lipiec i sierpień ze średnią temperaturą +16,8^o C, a najchłodniejszym styczeń -0,4^o C;
- letnie temperatury dobowe wynoszą 15 C^o,
- okres wegetacyjny – 210-220 dni;
- długi okres bezprzymrozkowy - liczba dni przymrozkowych – 80dni;
- roczna suma opadów – do 900-1 000 mm;

- najobfitszym w opady atmosferyczne miesiącem jest lipiec,
- duża wilgotność powietrza - wilgotność względna powietrza 83 – 84 %,
- zachmurzenie w skali 0 - 10 pokrycia nieba chmurami średnie w roku od 6,5 do 7,0,
- liczba dni pogodnych z pokryciem nieba chmurami 2,0 od 22 do 42 dni w roku,
- najkrótsza i najpóźniej zaczynająca się zima, ale także najmniejsza liczba dni gorących, którą rekompensuje długi okres rzeczywistego usłonecznienia,
- wiatry występujące na terenie Miasta Darłowo należą do najsilniejszych na obszarze kraju. Średnia prędkość wiatrów nad Bałtykiem jest duża od października do marca, stąd też okres ten określany jest jako sztormowy (śr. 6-9 m/s). Natomiast średnia roczna prędkość wiatru przekracza 4m/s. Najśłabsze wiatry notuje się od maja do lipca, przy czym udział cisz jest znikomy. Generalnie przeważają wiatry z kierunków południowo-zachodnie i zachodnie, jednak wiosną wzrasta udział wiatrów z północnego – wschodu oraz wschodu, natomiast latem z kierunku zachodniego.

Powyżej przedstawione warunki klimatyczne Miasta Darłowo należą do bardzo korzystnych latem i korzystnych zimą dla potrzeb turystyki i rekreacji.

Rysunek 4. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg R. Gumińskiego



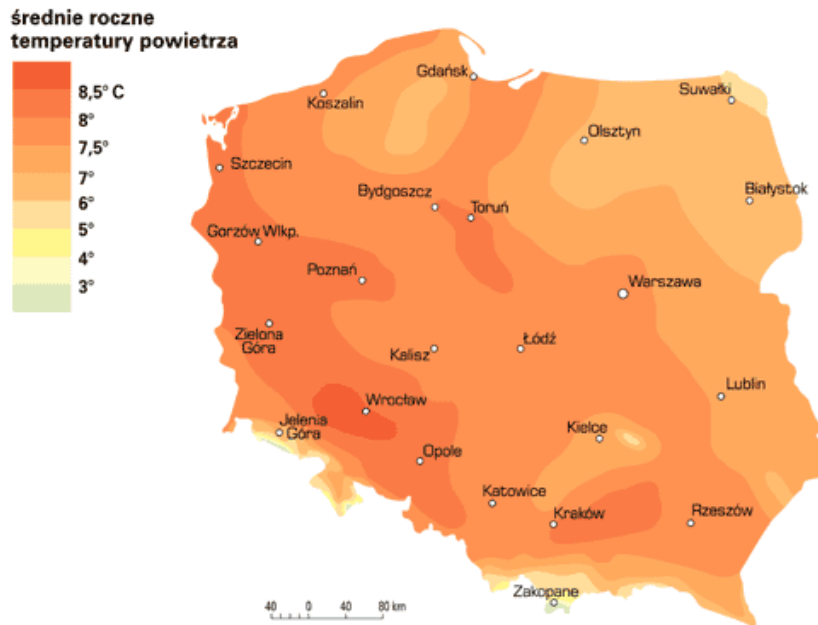
Źródło: www.acta-agrophysica.org

Legenda:

Dzielnica rolniczo-klimatyczna	
I. Szczecińska	XII. Lubelska
II. Zachodniobałtycka	XIII. Chełmska
III. Wschodniobałtycka	XIV. Wrocławska
IV. Pomorska	XV. Częstochowsko- Kielecka
V. Mazurska	XVI. Tarnowska
VI. Nadnotecka	XVII. Sandomiersko - Rzeszowska
VII. Środkowa	XVIII. Podsudecka

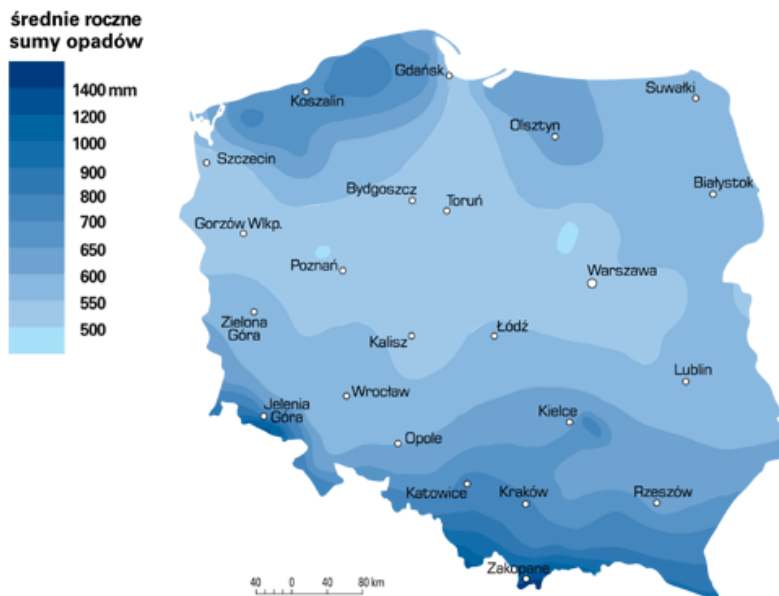
VIII. Zachodnia	XIX. Podkarpacka
IX. Wschodnia	XX. Sudecka
X. Łódzka	XXI. Karpacka
XI. Radomska	

Rysunek 5. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



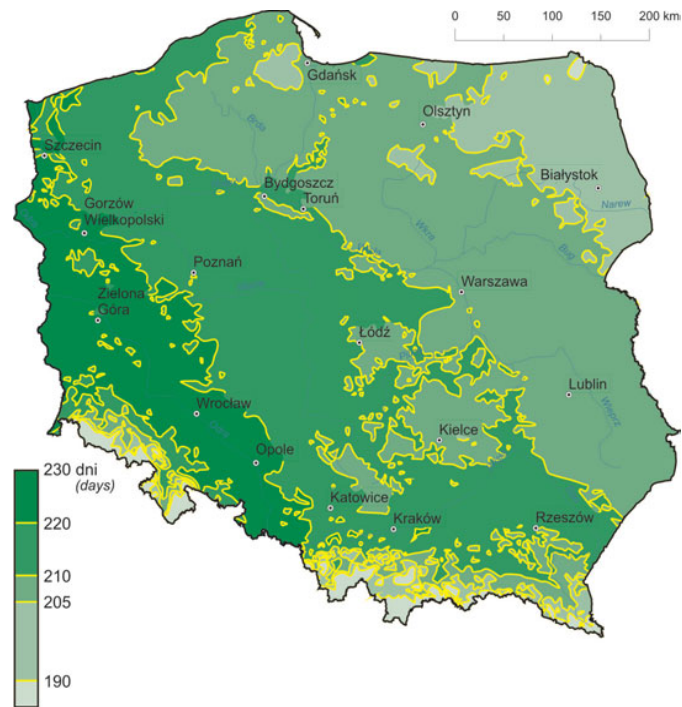
Źródło: www.wiking.edu.pl

Rysunek 6. Średnie roczne opady na terenie Polski



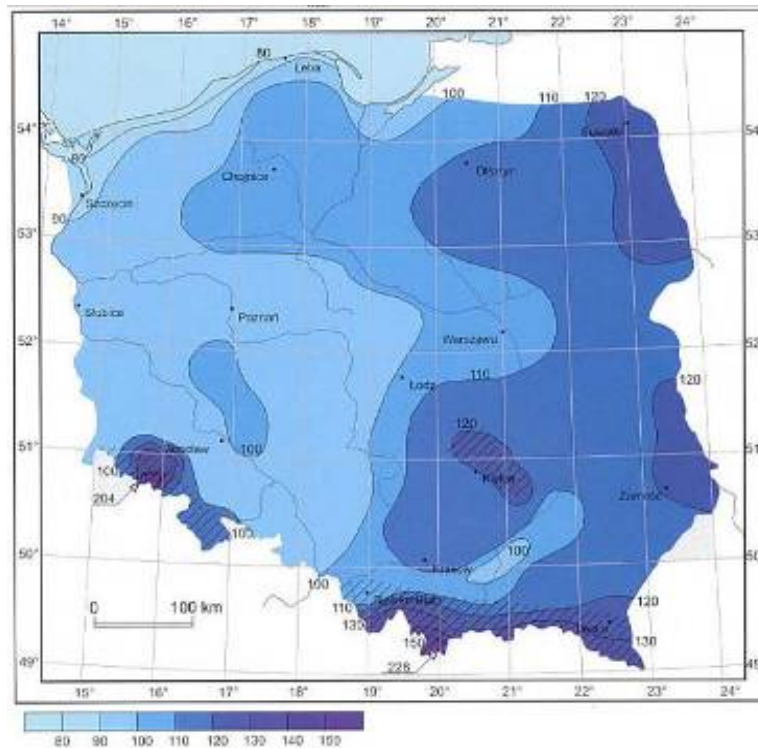
Źródło: www.wiking.edu.pl

Rysunek 7. Średnia długość okresu wegetacji na terenie Polski



Źródło: www.acta-agrophysica.org

Rysunek 8. Liczba dni przymrozkowych na terenie Polski ($t_{\min} \geq 0^{\circ}\text{C}$)



Źródło: www.imgw.pl

4.6. Charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie Miasta Darłowo różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty o funkcji turystyczno – wypoczynkowej: hotele, pensjonaty, ośrodki wypoczynkowe,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze,
- obiekty portowo-przemysłowe związane z gospodarką morską,
- obiekty wojskowe.

W sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej energia może być użytkowana do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi wielkościami, od których zależy to zużycie jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku. Charakterystyczne minimalne temperatury zewnętrzne dane są dla poszczególnych stref klimatycznych kraju. Podział na te strefy pokazano na rysunku 9.

Rysunek 9. Podział Polski na strefy klimatyczne



Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

Miasto Darłowo usytuowane jest w I strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania, zgodnie z PN-EN 12831, wynosi -16°C,

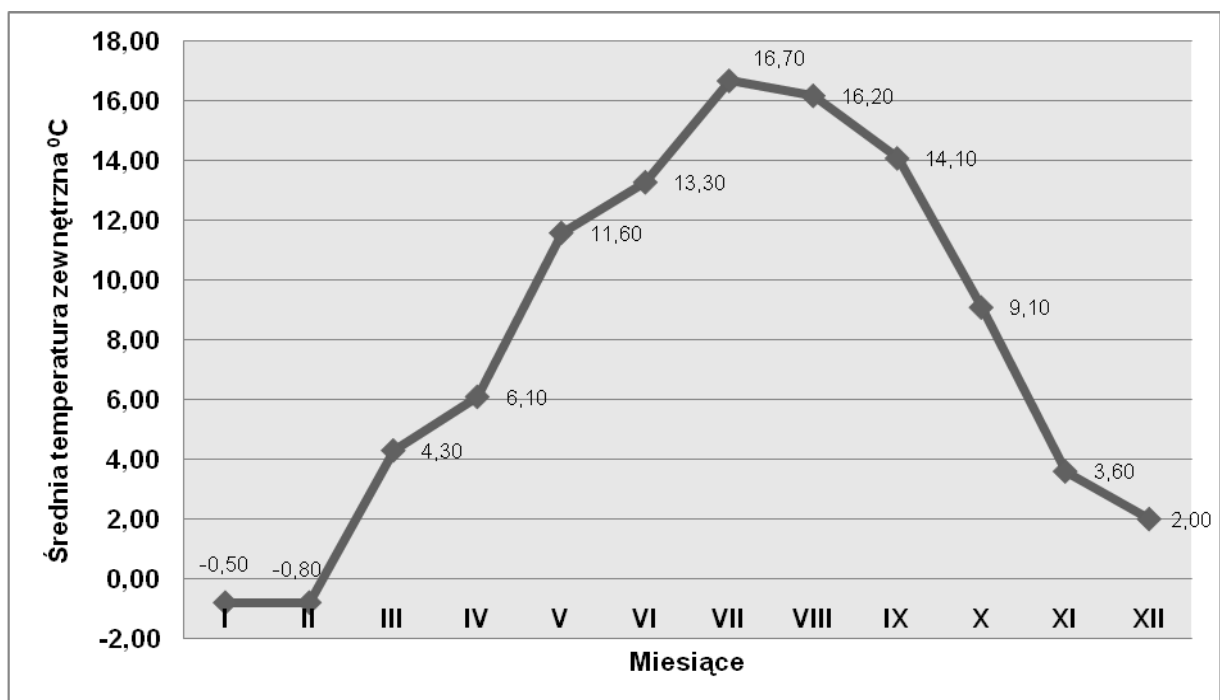
co graficznie prezentuje powyższy rysunek.

Średnioroczna liczba stopniodni, wykorzystywana do obliczeń w audytach energetycznych zgodnie z PN-EN ISO 13790, wynosi dla Miasta Darłowo 3745,80 stopniodni/rok. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [$T_e(m)$], liczba dni ogrzewania [$L_d(m)$] właściwe dla Miasta Darłowo oraz liczba stopniodni $q(m)$ dla temperatury wewnętrznej 20°C zostały zaprezentowane w tabeli 9.

Tabela 9. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne [$T_e(m)$], liczba dni ogrzewania [$L_d(m)$] oraz liczba stopniodni $q(m)$ dla temperatury wewnętrznej 20°C

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$T_e(m)$, $^{\circ}\text{C}$	-0,80	-0,80	4,30	6,10	11,60	13,30	16,70	16,20	14,10	9,10	-0,80	-0,80
$L_d(m)$	31,00	28,00	31,00	30,00	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	31,00	31,00	28,00
$q(m)$	644,80	582,40	486,70	417,00	168,00	0,00	0,00	0,00	59,00	337,90	644,80	582,40

Wykres 4. Rozkład średnich temperatur na terenie Miasta Darłowo



Wśród pozostałych czynników decydujących o wielkości zużycia energii w budynku znajdują się:

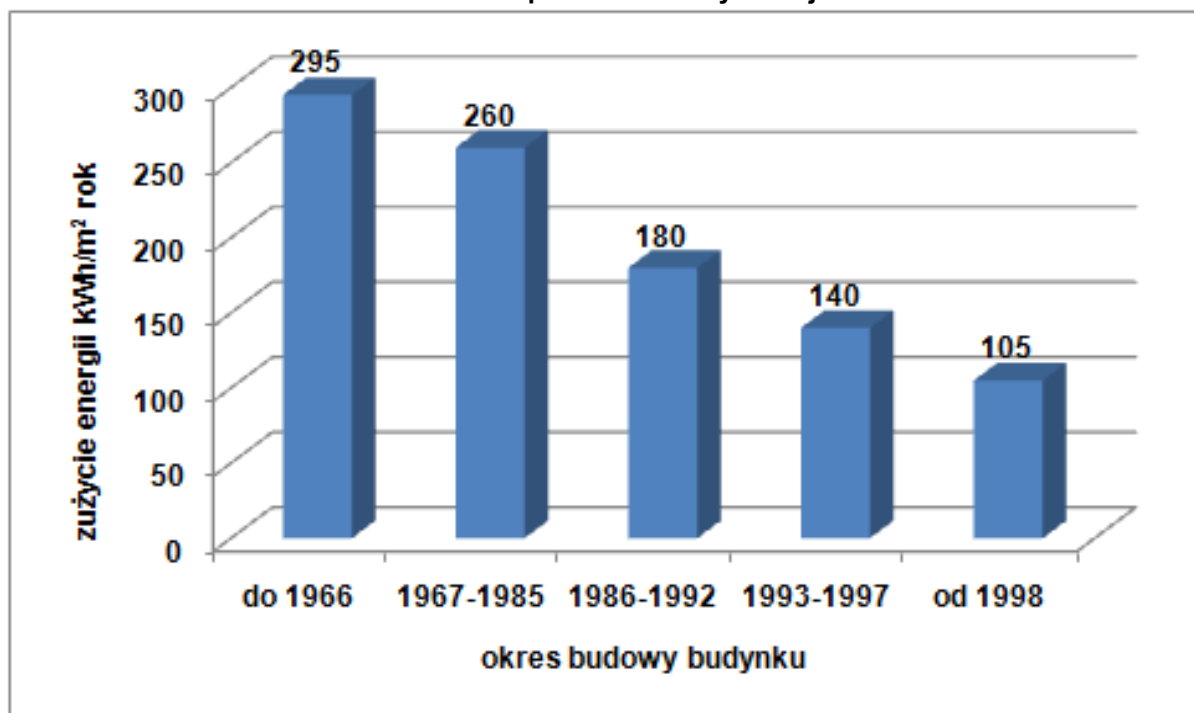
- zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach;
- usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów

w przegrodach; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej;

- stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych;
- rozwiązania wentylacji wewnątrz;
- świadome przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Wykres 5 ilustruje, jak kształtowały się technologie budowlane oraz standardy ochrony cieplnej budynków w poszczególnych okresach. Po roku 1993 nastąpiła znaczna poprawa parametrów energetycznych nowobudowanych obiektów, co bezpośrednio wiąże się z redukcją strat ciepła, wykorzystywanego do celów grzewczych.

Wykres 5. Roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m² powierzchni użytkowej



Orientacyjna klasyfikacja budynków mieszkalnych w zależności od jednostkowego zużycia energii użytecznej w obiekcie podana jest w tabeli 10.

Tabela 10. Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania

Klasa	Rodzaj budynku	Wskaźnik kWh/m ² rok	Uwagi
-------	----------------	---------------------------------	-------

A+++	Plus energetyczny	Poniżej 0	Dochodowo energetyczny ¹
A++	Zero energetyczny	0	Samowystarczalny
A+	Pasywny	1-15	
A	Niskoenergetyczny	16 - 25	Niskie zużycie energii
B	Energooszczędny	26 - 50	
C	Średnioenergooszczędny	51 - 75	
D	Nisko energochłonny	76 - 100	Średnie zużycie energii
E	Średnio energochłonny	101 - 125	
F	Energochłonny	125 - 150	Wysokie zużycie energii
G	Bardzo energochłonny	Ponad 150	

4.6.1. Zabudowa mieszkaniowa na terenie Miasta

Miasto Darłowo dzieli się na dwie wyraźnie wyodrębnione jednostki osadnicze, a mianowicie:

- Darłowo, skupione wokół historycznego Starego Miasta i pełniące funkcję wielofunkcyjnego ośrodka centralnego
- oddalone około 2 km od centrum Miasta, Darłówko, będące nadmorską dzielnicą Miasta Darłowo. Darłówko to ukształtowane u ujścia Wieprzy, nad brzegiem Bałtyku wczasowisko, z towarzyszącą funkcją obronną administracji morskiej i przemysłu opartego na rybołówstwie morskim.

Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna Miasta Darłowo koncentruje się głównie na Starym Mieście oraz w dzielnicy położonej na południe od niego - pomiędzy rzeką Wieprza a ul. Żeromskiego oraz na osiedlu sąsiadującym od wschodu z historycznym centrum Miasta. Natomiast budownictwo jednorodzinne usytuowane jest przede wszystkim na obrzeżnych osiedlach Miasta, systematycznie rozwijając się wzdłuż wszystkich jego dróg wylotowych, za wyjątkiem Al. Wojska Polskiego, przy której usytuowane są hurtownie i zakłady rzemieślnicze.

Natomiast nadmorską dzielnicę Miasta, tj. Darłówko tworzy przede wszystkim zabudowa związana z funkcją turystyczną, tj.:

- zabudowa indywidualna,

¹ Budynek dochodowo energetyczny to budynek, który wytwarza więcej energii niż zużywa (potrzebuje). Nadwyżkę sprzedaje do np. sieci elektroenergetycznej.

- zabudowa hotelowo - pensjonatowa,
- ośrodki wypoczynkowe,
- tereny portowo-przemysłowe związane z gospodarką morską,
- tereny wojskowe.

Natomiast gospodarstwa rolne, wraz z zabudową mieszkalno – gospodarską, położone są w rejonie ulic Ojca Damiana Tynieckiego i Mickiewicza. Dobre gleby na obszarze analizowanego Miasta oraz duży areał gruntów rolnych położonych w jego granicach sprawił, że oprócz funkcji związanych z gospodarką morską rozwinęła się na jego terenie funkcja rolna, nie tylko w indywidualnych gospodarstwach rolnych, ale też w sektorze państwowym. Upadek rolnictwa państwowego i procesy prywatyzacyjne spowodowały zaniechanie uprawy na dużych obszarach rolnych, co w konsekwencji zaskutkowało obecnie znaczącym odsetkiem niewykorzystanych rolniczo użytków rolnych.

Ogólna liczba mieszkań w Mieście Darłowo na koniec 2010 roku wynosiła 5 160 i wzrosła od 2002 roku o 6,26%. Analogicznie wzrosłowi liczby mieszkań towarzyszył wzrost ich powierzchni. Tak więc w analizowanym okresie, powierzchnia mieszkań na terenie Miasta Darłowo wzrosła o 10,89%.Poniższa tabela wskazuje również, że wzrost mieszkań odnotowano w zasobach osób fizycznych (39,93% w roku 2007 w porównaniu z rokiem 2002). W przypadku zasobów gminy, spółdzielni mieszkaniowych oraz zakładów pracy zaobserwowano systematyczny spadek liczby mieszkań w badanym okresie.

Tabela 11. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie Miasta

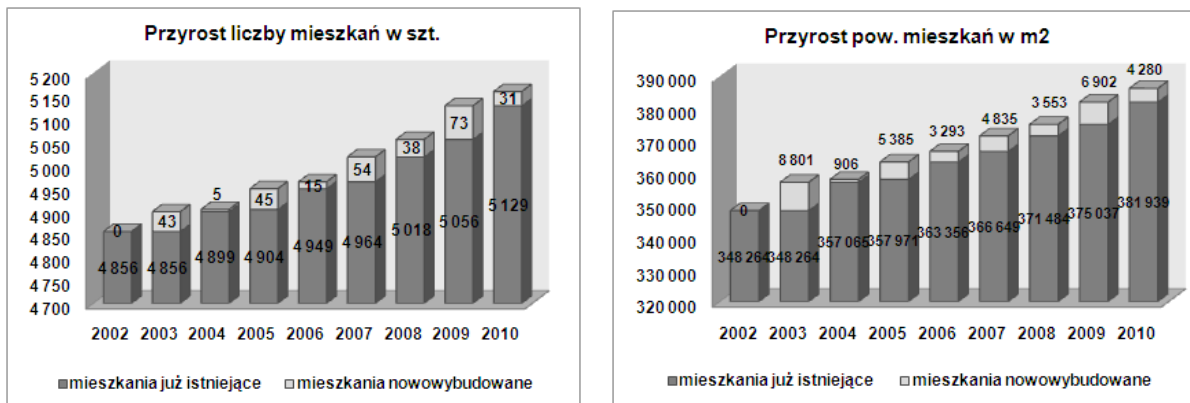
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ogółem										
mieszkania	mieszk.	4 856	4 899	4 904	4 949	4 964	5 018	5 056	5 129	5 160
izby	izba	19 326	19 684	19 717	19 934	20 059	20 275	20 454	20 752	20 929
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	348 264	357 065	357 971	363 356	366 649	371 484	375 037	381 939	386 219
zasoby gmin										
mieszkania	mieszk.	889	884	882	704	701	617	-	-	-
izby	izba	2 540	2 519	2 513	1 979	1 971	1 733	-	-	-
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	40 521	40 051	39 956	31 707	31 606	28 058	-	-	-
zasoby spółdzielni mieszkaniowych										
mieszkania	mieszk.	1 180	1 180	1 180	1 124	1 124	725	-	-	-
izby	izba	3 930	3 930	3 930	3 736	3 736	2 410	-	-	-
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	58 559	58 559	58 559	55 776	55 776	35 515	-	-	-
zasoby zakładów pracy										
mieszkania	mieszk.	546	546	546	546	546	541	-	-	-
izby	izba	1 804	1 804	1 804	1 804	1 804	1 787	-	-	-
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	26 622	26 622	26 622	26 622	26 622	26 381	-	-	-
zasoby osób fizycznych										
mieszkania	mieszk.	2 239	2 287	2 294	2 573	2 591	3 133	-	-	-
izby	izba	11 044	11 423	11 462	12 407	12 540	14 337	-	-	-
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	222 452	231 723	232 724	249 141	252 535	281 420	-	-	-
zasoby pozostałych podmiotów										
mieszkania	mieszk.	2	2	2	2	2	2	-	-	-
izby	izba	8	8	8	8	8	8	-	-	-
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	110	110	110	110	110	110	-	-	-

Źródło: Dane GUS

Z danych zawartych w powyższej tabeli oraz zaprezentowanych na poniższym wykresie zaobserwowano wspomniany powyżej korzystny, systematyczny wzrost liczby mieszkań

na terenie Miasta Darłowo, któremu towarzyszył ciągły wzrost ich powierzchni. Największy wzrost liczby mieszkań, a tym samym ich powierzchni odnotowano w roku 2009.

Wykres 6. Liczba mieszkań na terenie Miasta wraz z ich powierzchnią w latach 2002 – 2010



Świadczy to o korzystnym rozwoju Miasta Darłowo pod względem mieszkalnictwa oraz zainteresowaniem nią pod względem osiedleńczym. O atrakcyjności osiedleńczej analizowanej jednostki samorządu terytorialnego decyduje głównie jej atrakcyjne przyrodniczo – krajobrazowe położenie z dogodnym dojazdem do pobliskich miast.

Analizując dokładnie strukturę lokalnych mieszkań, należy stwierdzić, że na terenie Miasta Darłowo zgodnie z danymi Urzędu Miejskiego w Darłowie zlokalizowanych jest 117 budynków wielorodzinnych, które zamieszkuje łącznie 5 858 osób.

Właścicielami/zarządcami poszczególnych budynków wielorodzinnych są:

- Spółdzielnia Mieszkaniowa „BAŁTYK”;
- ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk;
- Miejski Zarząd Budynkami Komunalnymi w Darłowie - MZBK;
- Budowanie & Zarządzanie Jolanta Siromska;
- AGBiL Sp. z o.o. Koszalin ul. Gnieźnieńska 7;
- Zarządca Nieruchomości - Szymon Krawczuk oraz pozostali prywatni zarządcy.

Tabela 12. Struktura mieszkaniowa Miasta Darłowo

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Nazwa budynku (adres)	Ilość mieszkańców zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem
Wyspiańskiego 9	243	SM „BAŁTYK”
Wyspiańskiego 11	262	SM „BAŁTYK”
Wyspiańskiego 13	254	SM „BAŁTYK”
Wyspiańskiego 19	114	SM „BAŁTYK”
Wyspiańskiego 21	90	SM „BAŁTYK”
Wyspiańskiego 25	181	SM „BAŁTYK”
Wieniawskiego 22	103	SM „BAŁTYK”
Kr. Jadwigi 5	157	SM „BAŁTYK”
Kr. Jadwigi 9	46	SM „BAŁTYK”
Kr. Jadwigi 22	60	SM „BAŁTYK”
Kr. Jadwigi 24	47	SM „BAŁTYK”
H. Sawickiej 1	149	SM „BAŁTYK”
H. Sawickiej 3	119	SM „BAŁTYK”
H. Sawickiej 5	119	SM „BAŁTYK”
Ks. Anny 1	52	SM „BAŁTYK”
Ks. Anny 3	80	SM „BAŁTYK”
Moniuszki 7A	61	SM „BAŁTYK”
Rynkowa 4	89	SM „BAŁTYK”
M.C. Skłodowskiej 49/50	94	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk
Wieniawskiego 23	169	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk
Wieniawskiego 18	139	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk
Wieniawskiego 12	59	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk
Chopina 6	76	Miejski Zarząd Bud. Komunalnych
Młyńska 4	14	MZBK
Morska 66	12	MZBK

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Nazwa budynku (adres)	Ilość mieszkańców zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem
Portowa 4A	35	MZBK
Rybacka 2	4	MZBK
Rzemieślnicza 14	4	MZBK
Tynieckiego 7	9	MZBK
Wałowa 108	10	MZBK
Wenedów 7	12	MZBK
Wybickiego 4	15	MZBK
Wybickiego 4A	19	MZBK
Wybickiego 4B	16	MZBK
Wybickiego 4C	16	MZBK
Królowej Jadwigi 16	57	Budowanie & Zarządzanie Jolanta Siromska D-wo
Rynkowa 6 w Darłowie	81	Budowanie & Zarządzanie J.Siromska
Karłowicza 4	88	Budowanie & Zarządzanie J. Siromska
Bogusława X 10-12, Żeromskiego 4-6	63	Budowanie & Zarządzanie J. Siromska
WM 5004 Pocztowa 1	19	AGBiL Sp. z o.o. Koszalin ul. Gnieźnieńska 7
WM 5003 Pocztowa 39 Darłowo	11	AGBiL Sp. z o.o.
WM 5002 Pocztowa 7	16	AGBiL Sp. z o.o.
1 Maja 8-12	50	Zarządca Nieruchom.-Szymon Krawczuk
Bogusława X 4-8	75	S. Krawczuk
Bogusława X 26	8	S. Krawczuk
Chopina 1	13	S. Krawczuk
Emilii Plater 5	12	S. Krawczuk

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Nazwa budynku (adres)	Ilość mieszkańców zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem
Emilii Plater 7	14	S. Krawczuk
Emilii Plater 8	12	S. Krawczuk
Emilii Plater 14	18	S. Krawczuk
Emilii Plater 16	16	S. Krawczuk
Emilii Plater 18	11	S. Krawczuk
Kanałowa 1	16	S. Krawczuk
Królowej Jadwigi 18	52	S. Krawczuk
Leśna 23	18	S. Krawczuk
Leśna 25	16	S. Krawczuk
Leśna 27	14	S. Krawczuk
M. C. Skłodowskiej 4	8	S. Krawczuk
M. C. Skłodowskiej 48	16	S. Krawczuk
Morska 13	12	S. Krawczuk
Okrężna 20	11	S. Krawczuk
Plac Kościuszki 5A	9	S. Krawczuk
Plac Kościuszki 7	29	S. Krawczuk
Pocztowa 30	13	S. Krawczuk
Pocztowa 31	10	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 15	18	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 20-21	23	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 29	3	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 46	16	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 47	8	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 51	10	S. Krawczuk
Powst. Warszawskich 52	29	S. Krawczuk

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Nazwa budynku (adres)	Ilość mieszkańc ^{ów} zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem
Powst. Warszawskich 62	23	S. Krawczuk
Rzemieślnicza 7	12	S. Krawczuk
Wałowa 92	11	S. Krawczuk
Wałowa 114	16	S. Krawczuk
Wenedów 11	17	S. Krawczuk
Wieniawskiego 20	133	S. Krawczuk
Wojska Polskiego 4	15	S. Krawczuk
Wojska Polskiego 68	17	S. Krawczuk
Wyspiańskiego 5	297	S. Krawczuk
Zamkowa 1	12	S. Krawczuk
Żeromskiego 33	22	S. Krawczuk
M.C.Skłodowskiej 40-43	136	Prywatny zarządca
Morska 36-38	55	Prywatny zarządca
Morska 85-89	96	Prywatny zarządca
PL. Kościuszki 8	13	Prywatny zarządca
M.C.Skłodowskiej 46	21	Prywatny zarządca
Pl. Kościuszki 14	10	Prywatny zarządca
Pocztowa 3	26	Prywatny zarządca
Pocztowa 4	9	Prywatny zarządca
Portowa 4	23	Prywatny zarządca
Kr. Jadwigi 6	16	Prywatny zarządca
Woj. Polskiego 11	24	Prywatny zarządca
Powst. Warszawskich 22	19	Prywatny zarządca
Powst. Warszawskich 63	26	Prywatny zarządca
Morska 54	14	Prywatny zarządca

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Nazwa budynku (adres)	Ilość mieszkańców zamieszkujących budynek	Zarządzający budynkiem
Powst. Warszawskich 65	21	Prywatny zarządca
Ratuszowa 4	16	Prywatny zarządca
Bogusława X 14	29	Prywatny zarządca
Woj. Polskiego 8	66	Prywatny zarządca
Pocztowa 5	18	Prywatny zarządca
Rzemieśnicza 41	10	Prywatny zarządca
Żeromskiego 3	9	Prywatny zarządca
Żeromskiego 37	8	Prywatny zarządca
Rzemieśnicza 15	5	Prywatny zarządca
Morska 75-79	102	Prywatny zarządca
Rynkowa 11	116	Prywatny zarządca
Moniuszki 7	110	Prywatny zarządca
Żeromskiego 11	21	Prywatny zarządca
Kowalska 15	13	Prywatny zarządca
H.SAWICKIEJ 7	153	Prywatny zarządca
Wieniowskiego 16	164	Prywatny zarządca
Żeromskiego 1	12	Prywatny zarządca
Wieniawskiego 21	162	Prywatny zarządca
Kościelna 2-4	39	Prywatny zarządca
RAZEM	5 858	-

Źródło: Urząd Miejski w Darłowie

Pozostała część lokalnej populacji zamieszkuje w domkach jednorodzinnych zlokalizowanych w następujących dzielnicach Miasta:

Tabela 13. Zestawienie dzielnic na terenie Miasta Darłowo

L.p.	Numer/nazwa osiedla	Granice Osiedla
1	Nr 1	Adama Mickiewicza, Akacyjowa, Aleje Wojska Polskiego, Bogusława X, Brzozowa, Cicha, Dębowa, Długa, gen. Józefa Sowińskiego, Jana Henryka Dąbrowskiego, Józefa Chłopickiego, Juliana Tuwima, Juliusza Słowackiego, Kanałowa, Kolejowa, Leśna, Łąkowa, 1-go Maja, Mikołaja Reja, Miodowa, Nadbrzeźna, Osadnicza, Portowa, Przemysłowa, Rzeczna, Splawie, Spokojna, Stanisława Wyspiańskiego, Stefana Żeromskiego, Stodolniana, Tkacka, Wierzbowa, Wiśniowa, Władysława Reymonta, Zacisze.
2	Nr 2	Feliksa Nowowiejskiego, Fryderyka Chopina, Hanki Sawickiej, Henryka Wieniawskiego, Ignacego Jana Paderewskiego, Jana z Maszewa, Józefa Wybickiego, Karola Kulpińskiego, Karola Szymanowskiego, Królowej Jadwigi, Księżnej Anny, Księżnej Zofii, Marii Curie Skłodowskiej, Michała Ogińskiego, Mieczysława Karłowicza, Mikołaja Kopernika, Ogrodowa, Racisław, Rynkowa (od skrzyżowania z ul. M. Curie - Skłodowskiej do skrzyżowania z ul. Henryka Wieniawskiego), Stanisława Moniuszki, Szpitalna, Witolda Lutosławskiego, Władysława Żeleńskiego.
3	"Osiedle Bema"	Emilii Plater, gen. Józefa Bema, gen. Stanisława Maczka, gen. Stefana Roweckiego, gen. Zygmunta Berlinga, generała Władysława Andersa, Kazimierza Pułaskiego, mjr Henryka Sucharskiego, mjr Hubala, Ojca Damiana Tynieckiego, Plac Króla Eryka, Polna, Słoneczna, Szarych Szeregów, Świętej Gertrudy, Wiejska, Żwirki i Wigury.
4	"Osiedle Centrum"	Adolfa Dygasińskiego, Aleja Jana Pawła II, Artura Grottgera, Chabrowa, Fiołkowa, Flisacka, Franciszkańska, Hieronima Fiodorowa, Hotelowa, Jana Matejki, Juliana Fałata, Józefa Chełmońskiego, Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Kościelna, Kowalska, Krótka, ks. Jerzego Popiełuszki, Letnia, Makowa, Marii Konopnickiej, Młyńska, Morska, Nagietkowa, Okrężna, Plac Tadeusza Kościuszki, Plac Zamkowy, Poczтовая, Podzamcze, Powstańców Warszawskich, Ratuszowa, Romualda Traugutta, Rynkowa (od skrzyżowania z ul. Powstańców Warszawskich do skrzyżowania z ul. M. Curie-Skłodowskiej), Rzemieślnicza, Sami Swoi, Sportowa, Stanisława Dulewicz, Ścienna, Wałowa, Wenedów, Wiosenna, Wojciecha Kossaka, Wojsk Ochrony Pogranicza, Zamkowa, Zielona,
5	Nr 5	Admiralska, Aleja Parkowa, Bałtycka, Bosmańska, Chińska, Dorszowa, Gdyńska, Helska, Jachtowa, Jagiellońska, Józefa Conrada, Józefa Muchy, Kapitańska, Kaszubska, Kąpielowa, Kotwiczna, Lotników Morskich, Marynarska, Masztowa, Nadmorska, Piastowska, Plażowa, Południowa, Pomorska, Północna, Pucka, Rybacka, Słowiańska, Sosnowa, Stoczniowa, Szantowa, Wczasowa, Wilków Morskich, Władysława IV, Wschodnia, Zachodnia, Zawiszy Czarnego, Zwycięstwa, Zygmunta III Wazy, Żaglowa.

Źródło: Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr IV/20/I 0 Rady Miejskiej w Darłowie z dnia 28 grudnia 2010 r.

Zgodnie z zapisami **Wieloletniego programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Miejskiej Darłowo na lata 2012 - 2016** (Załącznik do Uchwały Nr XXII/139/2012 Rady Miejskiej w Darłowie z dnia 16 lutego 2012r.), w skład mieszkaniowego zasobu gminy na 01.01.2012 r. wchodziły 334 lokale i jedno pomieszczenie tymczasowe, znajdujących się w budynkach gminnych (35 budynków) oraz w budynkach, których Miasto jest współwłaścicielem (63 budynki) w tym:

- lokale socjalne - 68 szt.+ pomieszczenie tymczasowe
- pozostałe - 266.

Ponad 9% lokali mieszkalnych nie posiada łazienki i wc w obrębie lokalu (26 szt). Lokale gminne usytuowane są w 56% w budynkach wzniesionych przed rokiem 1945 natomiast 44% mieszkań usytuowanych jest w budynkach wzniesionych w latach 1945-2009 r. Nie wystarczająca działalność remontowa stała się przyczyną przyspieszonego zużycia technicznego budynków, średni stopień zużycia waha się od 60% do 70%. Doprowadziło to do stanu, w którym 12 budynków, będzie musiało ulec rozbiórce, a 4 budynki wymagają gruntownych remontów i jeden remontu kapitalnego (przy ul. Powstańców Warszawskich 22a).

Ponadto zgodnie z zapisami **Wieloletniego programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Miejskiej Darłowo na lata 2012 – 2016**, w związku z brakiem możliwości zbilansowania potrzeb z możliwościami finansowymi Miasta przyjęto się następujące zasady w gospodarce remontowej:

- zintensyfikowane zostaną te remonty i modernizacje nieruchomości, których przeprowadzenie pozwoli na uzyskanie lepszej relacji wpływów z czynszów do kosztów utrzymania,
- nie przewiduje się prowadzenia remontów, których koszty jednostkowe przekraczają koszty budowy oraz remontów nieruchomości najbardziej deficytowych, o niskim standardzie i niskim czynszu, a jednocześnie wysokich kosztach utrzymania.

W związku z czym w latach 2012-2016 przeznaczono do rozbiórki następujące budynki:

- 2012 r. – ul. Władysława IV 1a, Rybacka 2,
- 2013 r. – ul. Wenedów 14, Rzemieślnicza 14, Morska 14,
- 2014 r. – ul. Wojska Polskiego 9, Kowalska 13,
- 2015 r. – ul. M.C. Skłodowskiej 7, M.C. Skłodowskiej 8, M.C. Skłodowskiej 9,
- 2016 r. - M.C. Skłodowskiej 10, M.C. Skłodowskiej 11.

Podsumowując, ze względu na zły stan techniczny zasobów mieszkaniowych przewiduje się rozbiórkę 12 budynków tj. 21 lokali.

4.7. Zamierzenia rozwojowe oraz potencjalne, prognozowane tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej na obszarze Miasta

Przedmiotowe Miasto usytuowane jest w odległości 21 km od Sławna, które jest ważnym węzłem kolejowym i drogowym na trasie Berlin - Szczecin - Gdańsk - Królewiec, 40 km od Koszalina oraz 48 km od Słupska, z którymi posiada dogodne połączenia komunikacyjne.

Miasto Darłowo ze względu na swoje atrakcyjne położenie oraz walory krajobrazowe stanowi atrakcyjne miejsce do zamieszkania, uprawiania turystyki oraz rekreacji, wypoczynku, a także prowadzenia działalności gospodarczej, głównie z zakresu obsługi turystów oraz lokalnych mieszkańców. Tak więc niniejsza jednostka samorządu terytorialnego jest Miastem z jednorodzinną i wielorodzinną zabudową oraz działalnością gospodarczą głównie o charakterze usługowo-handlowym. Z kolei, przez mieszkańców całej Polski jest ona postrzegana jako atrakcyjne miejsce wypoczynku i rekreacji.

Rozwój mieszkalnictwa i działalności gospodarczej w Darłowie jest uzależniony od zmian demograficznych i poprawy standardów zamieszkania oraz sytuacji ekonomicznej ludności, prowadzonej polityki Miasta jak również krajowych systemów finansowania budownictwa.

W Plan Rozwoju lokalnego Miasta Darłowo na lata 2004-2006 (z przedłużonym okresem programowania do 2013 roku, na podstawie analizy wewnętrznego potencjału Miasta oraz zidentyfikowanych procesów zachodzących w jej otoczeniu zdefiniowano następujące kierunki rozwoju i podporządkowane im mające dążyć do poprawy obecnej sytuacji analizowanej jednostki samorządu terytorialnego:

1. Kierunki rozwoju:

- Budowa i rozbudowa infrastruktury technicznej,
- Budowa i rozbudowa infrastruktury społecznej i turystycznej.

2. Działania

- **Działanie 1:** obejmować będzie budowę i rozbudowę infrastruktury technicznej w zakresie systemów komunikacyjnych dróg gminnych oraz miejskich z całością infrastruktury około drogowej.
- **Działanie 2:** obejmować będzie budowę i rozbudowę infrastruktury technicznej w zakresie kompleksowego skanalizowania Gminy,

- **Działanie 3:** obejmować będzie budowę i rozbudowę szeroko pojętej infrastruktury społecznej, sportowej oraz turystycznej.

Zgodnie z zapisami „Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miejskiej Darłowo” przyjętymi przez Radę Miejską w Darłowie dnia 8 lutego 2010 r., w strukturze przestrzennej zagospodarowania Miasta Darłowo wyróżnia się następujące funkcjonalno-strukturalne obszary warunkujące dotychczasowe użytkowanie, jak i zagospodarowanie, które obejmują przede wszystkim:

- pas techniczny pod administracją Urzędu Morskiego;
- tereny użytkowane przez wojsko stanowią tereny zamknięte
- tereny użytków rolnych, nie wymienione w decyzjach w sprawie wyrażenia zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
- ciągi wałów przeciwpowodziowych wzdłuż rzeki Wieprzy i Grabowej oraz obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią (w rozumieniu ustawy Prawo Wodne)
- tereny infrastruktury drogowej i kolejowej oraz infrastruktury liniowej o charakterze ponadlokalnym, tranzytowym i głównym;
- tereny portu;
- tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej;
- tereny przestrzeni publicznej z terenami zieleni, sportu i rekreacji;
- tereny obiektów, urządzeń turystycznych i wypoczynkowych.

Większość z ww. struktur funkcjonalno-przestrzennych charakteryzuje się swoistymi formami użytkowania i zagospodarowania terenów, które w niewielkim zakresie mogą być zmienione lub przekształcone.

Prognoza i tendencje rozwoju demograficznego są wyznacznikiem potrzeb w zakresie mieszkalnictwa i usług. Konkretnie możliwości i kierunki rozwoju Miasta Darłowo zostały określone w „Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miejskiej Darłowo”. W niniejszym dokumencie określono następujące generalne zasady kształtowania przestrzeni Miasta (s. 92-93 dokumentu):

1. Jako zasadę przyjmuje się stopniowe wypełnianie obszaru stref terenów uzbrojonych w pierwszej kolejności poprzez racjonalizowanie etapów przeznaczenia terenów pod określone w studium funkcje;

2. Kontynuacja naturalnych trendów rozwoju przestrzennego w kierunkach wyznaczonych ciągami korytarzy infrastrukturalnych, w sposób określony zasadami polityki przestrzennej;
3. Usługi związane z obsługą miasta oraz nasilającego się ruchu turystycznego należy koncentrować w strefie Starego Miasta i na wskazanych w studium terenach do realizacji centrów w celu wykształcenia obszarów identyfikujących, wobec których należy opracować szczególne zasady promocji zbywania i zabudowy;
4. Podniesienie roli Starego Miasta przez zwiększenie koncentracji zabudowy usługowej, poprawy jakości tej zabudowy oraz wydobycie walorów historycznych wynikających z uwarunkowań środowiska kulturowego;
5. Dla obszarów koncentracji usług należy zapewnić niezbędne przestrzenie publiczne dla komunikacji pieszo-rowerowej, miejsca wypoczynku, place miejskie oraz miejsca postojowe dla samochodów;
6. Przystosowanie i adaptację wybranych rejonów w obszarze portu pod funkcje usług związanych z obsługą portu i rybołówstwa oraz usług turystycznych;
7. Ograniczenie rozwoju miasta na obszarach jednostek strukturalnych A i E na rzecz rozwoju struktur wypoczynkowo-rekreacyjnych i zabudowy mieszkalno-pensjonatowej w jednostce strukturalnej C (Darłówko Wschodnie);
8. Wykształcenie wysokostandardowej bazy noclegowej dla obsługi turystyki pobytowej w pasie nadmorskim jednostki strukturalnej C (Darłówko Wschodnie);
9. Przystosowanie polderu w jednostce strukturalnej C (Darłówko Wschodnie) do funkcji obszarów rekreacyjno-sportowych z możliwością realizacji zabudowy hotelowo-pensjonatowej i mieszkalno - apartamentowej przy obsłudze komunikacją kołową i wodną;
10. Wykształcenie na bazie istniejących nabrzeży portowych i pozostałych nabrzeży po wschodniej stronie rzeki Wieprzy do wysokości ulicy Zamkowej włącznie oraz po zachodniej stronie rzeki od ulicy Flisackiej do ulicy Powstańców Warszawskich, ciągu postojowego pływających jednostek turystyczno-sportowych;
11. Tereny zainwestowane (strefa XIII a, b, c), stanowiące pozostałość po likwidowanych przedsiębiorstwach należy restrukturyzować według zasad, które powinny wynikać

ze specjalistycznego opracowania wskazującego sposoby optymalnego zagospodarowania;

12. Wyznacza się strategiczną strefę przemysłowo-magazynowo-portową zorganizowanej działalności gospodarczej (strefa XI, XII);

13. Tworzenie zasobów gruntów na cele zabudowy gminy miejskiej, w tym mieszkaniowego budownictwa komunalnego oraz inwestycji o charakterze publicznym;

14. Ustalenie zasad promocji przy zbywaniu gruntów dla użytkowników wdrażających technologie ekologiczne, służące poprawie stanu środowiska;

Poniżej przedstawiono przewidziane przez Miasto Darłowo nowe obszary dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie swojego obszaru .

Tabela 14. Prognozowane nowe obszary dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie Miasta Darłowo

Nazwa dzielnicy / osiedla, położenie	Powierzchnia w ha
Darłowo	48,82
Darłówko	15,42

Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Darłowie

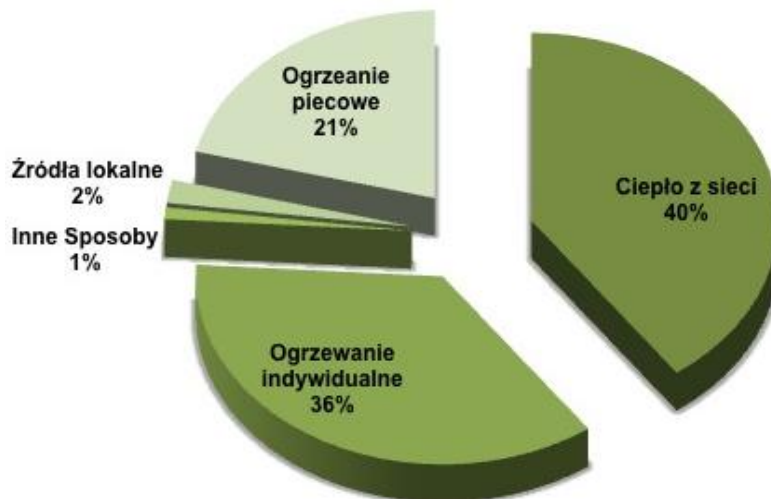
Wszystkie powyżej przedstawione elementy decydują o kierunkach rozwoju społeczno – gospodarczego Miasta Darłowo. Należy ponadto podkreślić, że rozwój mieszkalnictwa oraz usług i działalności gospodarczej na opisywanym terenie będzie zależał od wzrostu liczby ludności Miasta. Wiąże się on głównie z poprawą standardów zamieszkania, rozwojem gospodarczym Miasta, koniunkturą ekonomiczną, możliwościami finansowymi ludności oraz rozwojem infrastruktury technicznej.

5. Stan zaopatrzenia gminy w ciepło

5.1. Rynek energii ciepłej w Polsce

Polska należy do nielicznych krajów europejskich, posiadających znaczący udział zaopatrzenia w ciepło z istniejących systemów ciepłowniczych w zaopatrzeniu w ciepło ogółem. Szacuje się, że około 42% ciepła do ogrzewania pochodzi z systemów ciepłowniczych. Poniżej przedstawiono strukturę pokrywania potrzeb grzewczych przez gospodarstwa domowe:

Wykres 7. Struktura pokrywania potrzeb grzewczych przez gospodarstwa domowe w Polsce

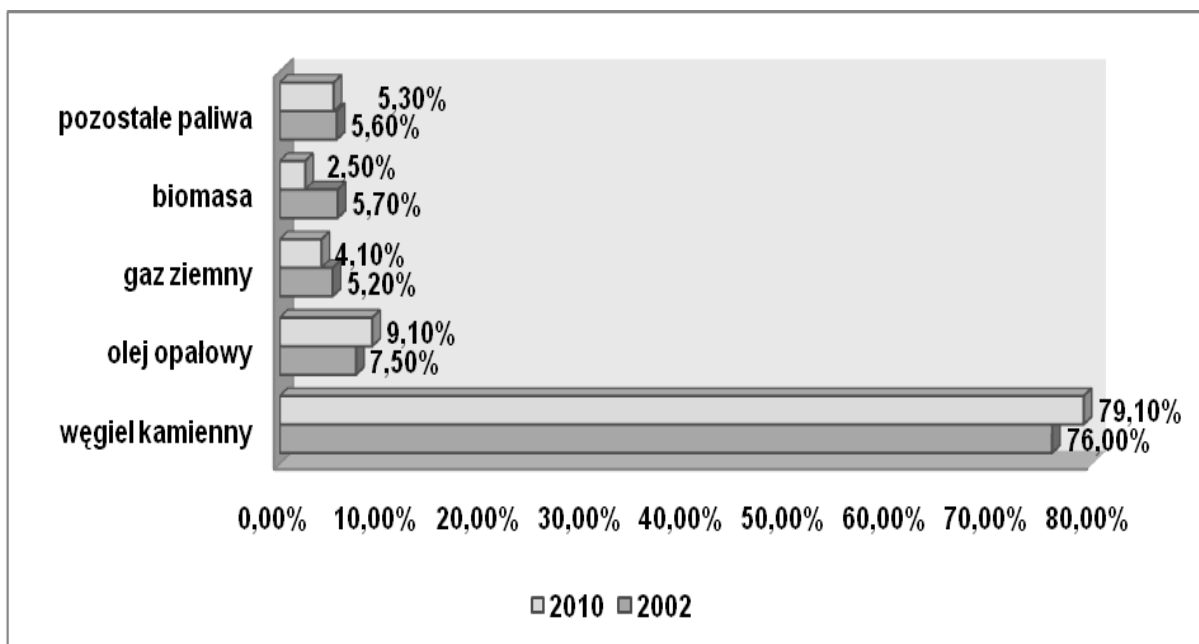


Źródło: Ministerstwo Gospodarki – „Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych”,
Opracowanie własne na podstawie danych GUS z raportu: Mieszkania 2002, GUS, Warszawa, sierpień 2002.

Należy zauważyć, że na lokalnym rynku ciepła odbiorca nie ma możliwości wyboru przedsiębiorstwa dostarczającego mu nośnik ciepła o określonych parametrach za pomocą sieci, a dostawca ma ograniczone możliwości pozyskiwania odbiorców, które wynikają z istniejących uwarunkowań technicznych (zasięg i parametry istniejących sieci) oraz ekonomicznych (wysoka kapitałochłonność budowy nowych odcinków sieci i jej rozwój).

Poniżej przedstawiono strukturę produkcji ciepła według stosowanych paliw w 2002 i 2010 r.

Wykres 8. Struktura produkcji ciepła według stosowanych paliw w 2002 i 2010 r.



Źródło: URE

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki, struktura paliw zużywanych do produkcji ciepła od 2002 r. ulega niewielkiej, ale stopniowej zmianie. Podstawowym paliwem wykorzystywanym do produkcji ciepła jest nadal węgiel kamienny, ale w latach 2002–2010 udział ciepła produkowanego z wykorzystaniem węgla kamiennego zmniejszył się o ponad 3 punkty procentowe. Natomiast systematycznie zwiększa się udział ciepła uzyskiwanego w wyniku spalania biomasy – w latach 2002 – 2010 produkcja ciepła z biomasy wzrosła ponad dwukrotnie. Bardzo powoli rośnie udział ciepła uzyskiwanego w wyniku spalania gazu ziemnego.

Tabela 15. Ceny ciepła wytworzonego z różnych rodzajów paliw w Polsce

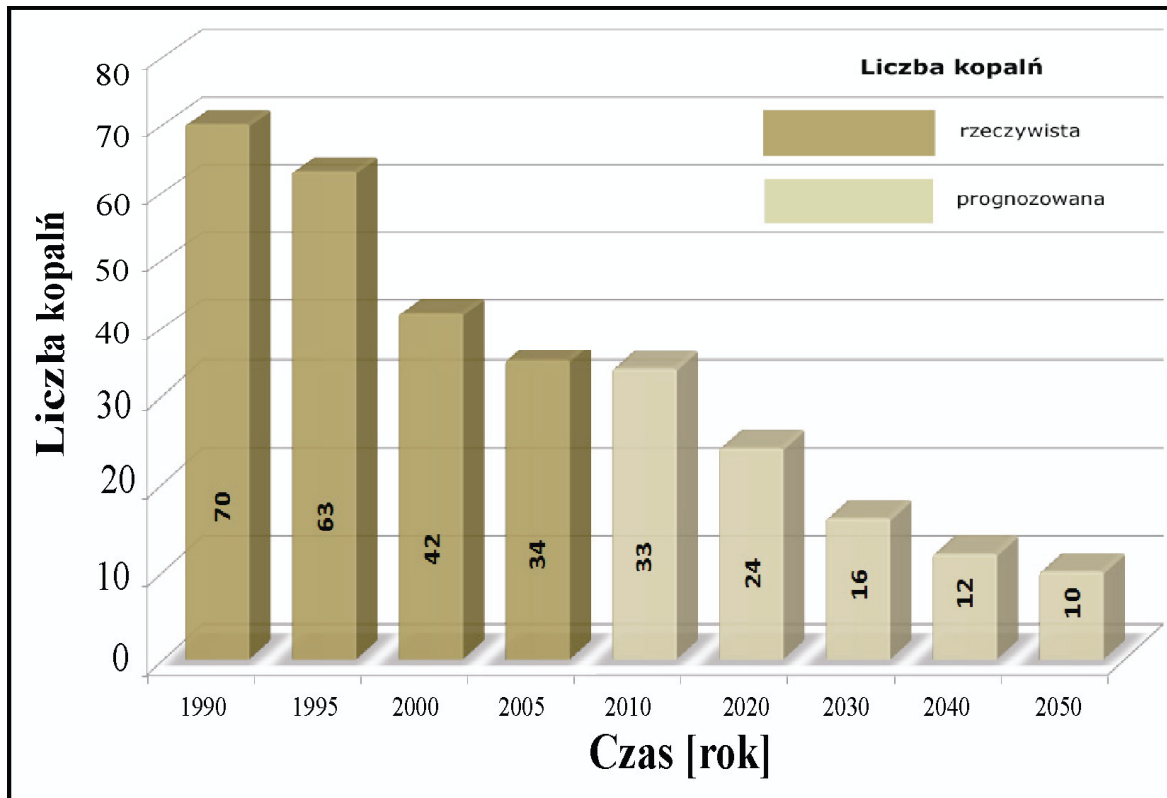
Wyszczególnienie	2002	2009	2010	Dynamika w %	
	zł/GJ			2010/2002	2010/2009
Węgiel kamienny	22,53	28,02	28,7	127,4	102,4
Węgiel brunatny	16,26	18,96	19,44	119,5	102,5
Olej opałowy lekki	43,98	70,85	68,99	156,9	97,4
Olej opałowy ciężki	21,31	23,61	23,15	108,7	98,1
Gaz ziemny wysokometanowy	32,72	46,41	48,07	146,9	103,6
Gaz ziemny zaazotowany	30,8	34,38	33,72	109,5	98,1
Biomasa	26,87	28,01	29,69	110,5	106
Inne odnawialne źródła energii	-	33,62	35,61	-	105,9
Pozostałe paliwa	21,47	22,69	26,13	121,7	115,2

Źródło: URE

Zgodnie z powyższymi danymi, w badanych latach najszybciej rosły ceny ciepła wytwarzanego z oleju opałowego lekkiego i gazu ziemnego wysokometanowego – odpowiednio o 56,9% i o 46,9%. Ponadto w 2010 r. zanotowano zahamowanie dynamiki wzrostu cen ciepła produkowanego z różnych rodzajów paliw, w tym węgla kamiennego, gazu ziemnego wysokometanowego oraz biomasy. Natomiast w przypadku ciepła produkowanego z oleju opałowego lekkiego i ciężkiego, gazu ziemnego zaazotowanego ceny ciepła uległy korzystnemu obniżeniu w stosunku do roku ubiegłego.

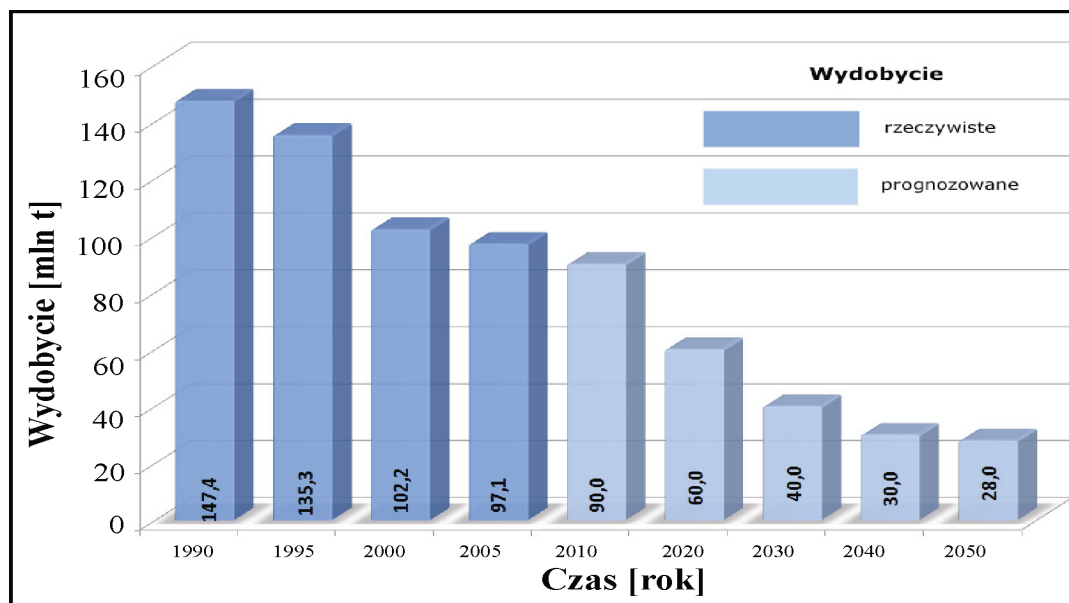
Jak już wspomniano powyżej, najbardziej popularnym paliwem wykorzystywanym na potrzeby ciepłownicze budynków zlokalizowanych na terenie polski jest węgiel.

Wykres 9. Rzeczywista i prognozowana liczba czynnych kopalń węgla kamiennego w Polsce do 2050



Źródło: KASZTELEWICZ Z., 2007 – Węgiel brunatny-optimalna oferta energetyczna dla Polski. Związek Pracodawców, Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. Redakcja „Górnictwo Odkrywkowe”, Bogatynia-Wrocław

Wykres 10. Rzeczywiste i prognozowane wydobycie węgla kamiennego w Polsce do 2050 roku



Źródło: KASZTELEWICZ Z., 2007 – Węgiel brunatny-optimalna oferta energetyczna dla Polski. Związek Pracodawców, Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. Redakcja „Górnictwo Odkrywkowe”, Bogatynia-Wrocław.

Z powyższych danych wynika, że w 1990 roku czynnych kopalń węgla kamiennego było 70. Natomiast w roku 2007 roku ich liczba spadła do 30. Spowodowało to, że w 1990 roku wydobyte wynosiło ponad 147 mln ton, a w 2007 roku zmalało do 87 mln ton. Analizując dane zawarte na wykresie nr 9 i 10, zauważa się dalszą tendencję do zmniejszania liczby czynnych kopalń i wielkości wydobycia węgla kamiennego w Polsce w przyszłości. Przewiduje się, że w 2030 roku wydobyte będzie na poziomie 40 mln ton, a w 2050 roku tylko 28 mln ton. Zmniejszanie wydobycia węgla kamiennego w Polsce spowodowane jest wyczerpywaniem się zasobów w czynnych kopalniach i brakiem dużych inwestycji dla otwierania nowych kopalń na nowych złożach.

Ponadto zgodnie z najnowszym opracowaniem NIK, pn. „Informacja o wynikach kontroli bezpieczeństwa zaopatrzenia Polski w węgiel kamienny (ze złóż krajowych)” z lutego 2011r., w ocenie Najwyższej Izby Kontroli, nie ma istotnych zagrożeń dla fizycznego bezpieczeństwa zaopatrzenia gospodarki krajowej w węgiel kamienny ze złóż krajowych, w perspektywie do 2035r. Ocenę tą oparto jest na szacunku wielkości udostępnionych zasobów węgla i prognoz jego wydobycia.

W związku z czym zgodnie z obecnymi prognozami długoterminowymi, zasoby węgla kamiennego oraz jego wydobyte będzie systematycznie spadać, co wywołuje konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł energii, w tym przede wszystkim źródeł odnawialnych.

Obecnie podstawowym źródłem energii odnawialnej wykorzystywanej w Polsce jest biomasa i energia wodna, natomiast energia geotermalna, wiatru oraz promieniowania słonecznego ma nadal marginalne znaczenie.

Przystąpienie Polski do UE i przyjęcie nowelizacji ustawy Prawo energetyczne zbiegło się w czasie z uchwaleniem Polityki Energetycznej do 2030 roku. Zgodnie z zapisami niniejszych dokumentów przewiduje się monitorowanie i doskonalenie przyjętych mechanizmów wsparcia rozwoju OZE, w celu zwiększenia urynkowania energetyki krajowej i zapoczątkowania zmian zgodnych z tendencjami światowymi. W związku z powyższym przewiduje się wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Polski na potrzeby ciepłe budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze.

5.1. Stan obecny

Obecnie na terenie Miasta Darłowo funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza zasilana 9 źródeł wytwarzania, będących w posiadaniu Ciepłowni Miejskiej (Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., ul. Żeromskiego 15, 76-150 Darłowo).

W chwili obecnej Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie (MPEC) na terenie Miasta Darłowo dysponuje 9 kotłowniami gazowo – olejowymi. W latach 1999/2000 MPEC przeprowadziło kompleksową modernizację systemu ciepłowniczego w Darłowie. Wybudowano wówczas 9 oddzielnych systemów ciepłowniczych zasilanych z 9 kotłowni gazowo-olejowych., natomiast wszystkie sieci ciepłownicze wykonano z rur preizolowanych.

Tabela 16. Parametry kotłowni MPEC

Wyszczególnienie	Dane
rodzaj materiału opałowego wykorzystywanego w kotłowniach:	GZ-50
wartość opałowa spalanego paliwa (w GJ/t)	PN-C-04753 (GJ min 31,000 dostarczone średnia w 2012 r. 35,800 GJ)
moc zainstalowaną kotłowni	6 840 kW
rodzaj kotłów	wodne
sprawność kotłów w %	89%

Źródło: Dane MPEC Darłowo

W zakresie analizy zasięgu miejskiej sieci ciepłowniczej, poniżej wyodrębniono 9 systemów ciepłowniczych, które tworzą poszczególne kotłownie Ciepłowni Miejskiej wraz z budynkami, które zasilają w ciepło za pomocą preizolowanych sieci ciepłowniczych:

1. **Kotłownia K 2-3**, zlokalizowana przy ul. H. Sawickiej 5, zasilająca wielorodzinne budynki mieszkalnej usytuowane przy następujących ulicach:
 - ul. Wieniawskiego 20 i 22;
 - ul. H. Sawickiej 3 i 5.
2. **Kotłownia K 1-6**, zlokalizowana przy ul. Ks. Anny, zasilająca wielorodzinne budynki mieszkalnej usytuowane przy następujących ulicach:
 - ul. Ks. Anny 1 i 3;
 - ul. Kr. Jadwigi 5, 7 i 9;
 - ul. H. Sawickiej 1

Kotłownia ta zopatrzuje w ciepło również jeden podmiot gospodarczy.

3. **Kotłownia K - 7**, zlokalizowana przy ul. Wieniawskiego 14, zasilająca następujące obiekty:

➤ Wielorodzinne budynki mieszkalne:

- ul. Kr. Jadwigi 16, 20, 22, 24;
 - ul. Moniuszki 7a i 7;
 - ul. Wieniawskiego 10 i 14;
- budynki użyteczności publicznej:
- Przychodnia przy ul. M.C. Skłodowskiej 32;
 - Powiatowy Urząd Pracy przy ul. Wieniawskiego 19;
 - Biblioteka przy ul. Wieniawskiego;
 - Przedszkole nr 2 przy ul. M.C. Skłodowskiej 44.
- Podmioty gospodarcze:
- przy ul. M.C. Skłodowskiej;
 - przy ul. Moniuszki 7B.
4. **Kotłownia K – VI-A**, zlokalizowana przy ul. Żeromskiego, zasilająca następujące obiekty:
- Wielorodzinne budynki mieszkalne:
- ul. Wyspiańskiego 5,7,9,11 i 13.
- Podmioty gospodarcze:
- Prywatny odbiorca;
 - Klub sportowy.
5. **Kotłownia K – VI-B**, zlokalizowana przy ul. Wyspiańskiego, zasilająca następujące obiekty:
- Wielorodzinne budynki mieszkalne:
- ul. Wyspiańskiego 19, 25 + 21;
 - ul. Bogusława X 15.
- 2 podmioty gospodarcze przy ul. Wyspiańskiego.
6. **Kotłownia K VI-C**, zlokalizowana przy ul. Stodolniana, zasilająca następujące obiekty:
- Wielorodzinne budynki mieszkalne:
- ul. Wojska Polskiego 1;
 - ul. Bogusława X - Żeromskiego;
- budynki użyteczności publicznej:

- MZBK przy ul. 1 Maja 3 (biura);
 - MPGK przy ul. 1 Maja 1 (biura).
- Podmioty gospodarcze:
- przy ul. Żeromskiego 8.
7. **Kotłownia K IV-A**, zlokalizowana przy ul. Ratuszowej, zasilająca następujące obiekty:
- budynki użyteczności publicznej:
- Urząd Miejski w Darłowie przy Placu Tadeusza Kościuszki 9;
 - Miejskie Gimnazjum w Darłowie przy ul. Franciszkańskiej 2.
- 1 podmiot gospodarczy.
- przy ul. Żeromskiego 8.
8. **Kotłownia K IV-B**, zlokalizowana przy ul. Zielonej 2, zasilająca wielorodzinne budynki mieszkalne przy ul. Zielonej 2.
9. **Kotłownia K 4-5**, zlokalizowana przy ul. Wieniawskiego 21. Kotłownia ta do 2009 r. zasilala Powiatowy Urząd Pracy, Miejską Bibliotekę zlokalizowane przy ul. Wieniawskiego oraz Przedszkole nr 2 przy ul. M.C. Skłodowskiej 44.

W 2010 roku systemy zasilane z kotłowni K 4-5 i kotłowni K7 zostały połączone w sposób umożliwiający zasilanie zarówno z jednej jak i drugiej kotłowni. Obecnie pracuje kotłownia K7. Kotłownia K 4-5 jest czasowo wyłączona z użytkowania

Niniejsze kotłownie zlokalizowane są w centrum Darłowa, skupione wokół historycznego Starego Miasta oraz w dzielnicy położonej na południe od niego - pomiędzy rzeką Wieprza a ul. Żeromskiego, a także na osiedlu sąsiadującym od wschodu z historycznym centrum Miasta.

Na pozostałych obszarach Miasta, tj.

- na obrzeżach Miasta, gdzie zlokalizowana jest przede wszystkim zabudowa mieszkalna jednorodzinna,
- w DarłóWKu Zachodnim i Wschodnim (nadmorska dzielnica Miasta), gdzie usytuowana jest przede wszystkim zabudowa związana z funkcją turystyczną, tj.:
- zabudowa indywidualna,
 - zabudowa hotelowo - pensjonatowa,
 - ośrodki wypoczynkowe,

- tereny portowo-przemysłowe związane z gospodarką morską,
- tereny wojskowe.
 - w rejonie ulic Ojca Damiana Tynieckiego i Mickiewicza, gdzie położone są gospodarstwa rolne wraz z zabudową mieszkalno – gospodarską, obecnie nie funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza.

Rysunek 10. Położenie kotłowni zasilających miejską sieć ciepłowniczą na terenie Miasta Darłowo- stan na dzień 31.12.2011r.



Źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu mapy <http://www.plan.darlowo.pl/> oraz danych MPEC Darłowo

Poniżej przedstawiono dokładne dane dotyczące liczby odbiorców indywidualnych oraz zużycie ciepła z sieci ciepłowniczej zaspokajającej potrzeby cieplne Miasta Darłowo.

Tabela 17. Liczba odbiorców indywidualnych oraz zużycie ciepła z sieci ciepłowniczej zaspokajającej potrzeby cieplne Miasta Darłowo w latach 2005-2011

Wyszczególnienie	Odbiorcy indywidualni					
	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ/rok]		Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW/rok]		Zużycie paliw [m ³ /rok]
		co	c.w.u	co	c.w.u	
2005	45	34814	7843	5,0101	0,541	1461,2
2006	44	32082	8006	4,938	0,541	1348,4
2007	44	27448	7659	4,8784	0,541	1194,6
2008	40	25191	6317	4,1274	0,41	1064,0
2009	36	21306	4965	3,2864	0,325	897,9
2010	34	23155	4773	3,0284	0,31	961,5
2011	34	18361	4741	2,9484	0,31	762,7

Źródło: Dane MPEC Darłowo

W 2011 roku z miejskiej sieci ciepłowniczej korzystało 34 odbiorców indywidualnych, którzy łącznie zużyli 18 361 GJ energii cieplnej przez rok na potrzeby centralnego ogrzewania oraz 4 741 GJ energii cieplnej przez rok na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Z danych zawartych w powyższej tabeli w roku 2011 w porównaniu z rokiem 2005 zaobserwowano niepokojący spadek liczby odbiorców indywidualnych o 32,35%, a tym samym łącznego zużycia ciepła o 84,64%. Znalazło to odzwierciedlenie w spadku zapotrzebowania mocy cieplnej w MW/rok oraz w ilości zużytego gazu ziemnego na potrzeby sieci cieplnej zaopatrującej mieszkańców Miasta Darłowo w ciepło.

Poniżej przedstawiono dokładne dane dotyczące liczby odbiorców instytucjonalnych oraz zużycie ciepła z sieci ciepłowniczej zaspokajającej potrzeby cieplne Miasta Darłowo.

Tabela 18. Liczba odbiorców instytucjonalnych oraz zużycie ciepła z sieci ciepłowniczej zaspokajającej potrzeby cieplne Miasta Darłowo w latach 2005-2011

Wyszczególnienie	Odbiorcy instytucjonalni					Zużycie paliw [t/rok; m ³ /rok; l/rok]
	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ/rok]		Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW/rok]		
		co	c.w.u	co	c.w.u	

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

2005	13	5699	-	1,0758	-	195,2
2006	12	5217	-	0,9398	-	175,5
2007	12	4688	-	0,9398	-	159,5
2008	13	4749	-	1,03965	-	160,4
2009	12	4408	-	0,95665	-	150,6
2010	12	5149	-	0,96465	-	177,3
2011	12	4524	-	0,96465	-	149,3

Źródło: Dane MPEC Darłowo

W 2011 roku z miejskiej sieci ciepłowniczej korzystało 12 odbiorców instytucjonalnych, którzy łącznie zużyli 4 524 GJ energii cieplnej przez rok na potrzeby centralnego ogrzewania. Z danych zawartych w powyższej tabeli w roku 2011 w porównaniu z rokiem 2005 podobnie jak w przypadku odbiorców indywidualnych również zaobserwowano spadek liczby odbiorców instytucjonalnych o 8,33%. Analogicznie do spadku liczby odbiorców w analizowanym okresie odnotowano także spadek łącznego zużycia ciepła o 25,97%.

W tabeli nr 19 zawarto szczegółowe dane dotyczące odbiorców miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z wartościami zamówionej przez nich mocy cieplnej oraz faktycznego zużycia ciepła w latach 2009-2011.

Poniższe dane potwierdzają problem MPEC w Darłowie związany z systematycznym zmniejszaniem się liczby odbiorców, co jest ściśle związane ze spadkiem mocy zamówionej. W 2011 roku w porównaniu z rokiem 2009 rokiem łączna moc zamówiona w MW na centralne ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową spadło o 8,17%. Jednocześnie należy zauważyć, że spadek mocy zamówionej ciepła, jak i zużycia ciepła spadł wśród budynków wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej zasilanych z miejskiej sieci ciepłowniczej, co potwierdzają dane zawarte w tabeli nr 18 oraz 19.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Tabela 19. Odbiorcy miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z wartościami zamówionej przez nich mocy cieplnej oraz faktycznym zużyciem ciepła w latach 2009-2011

ZESTAWIENIE MOCY ZAMÓWIONEJ I ZUŻYCIE CIEPŁA W latach 2009 - 2011																	
2009						2010						2011					
Kotłownia K 4 - 5	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K 4 - 5/ wyłączona/	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K 4 - 5/ wyłączona/	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K 4 - 5	0,141	0	0,141	1146	0	RAZEM K 4 - 5	0	0	0	0	0	RAZEM K 4 - 5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kotłownia K 2 - 3	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K 2 - 3	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K 2 - 3	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K 2 - 3	0,3790	0,160	0,539	2735,0	2474,0	RAZEM K 2 - 3	0,3800	0,160	0,540	2916,0	2250,0	RAZEM K 2 - 3	0,3800	0,160	0,540	2236,0	2302,0
Kotłownia K 1 - 6	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K 1 - 6	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K 1 - 6	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K 1 - 6	0,5750	0,1650	0,740	3774,0	2491,0	RAZEM K 1 - 6	0,5300	0,1500	0,6800	3984,0	2523,0	RAZEM K 1 - 6	0,5300	0,1500	0,6800	3120,0	2439,0
Kotłownia K -7	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K -7	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K -7	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K -7	0,4750	0,0000	0,4750	3804,0	0,0	RAZEM K -7	0,6490	0,000	0,6490	5426,0	0,000	RAZEM K -7	0,6440	0,0000	0,6440	4145,3	0,000
Kotłownia K VI-A	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K VI-A	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K VI-A	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K VI-A	1,2359	0	1,23590	7055,0	0,0	RAZEM K VI-A	1,0829	0,000	1,08290	7855,0	0,000	RAZEM K VI-A	1,0579	0,00000	1,05790	6267,3	0,000
Kotłownia K VI-B	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K VI-B	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K VI-B	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K VI-B	0,4775	0,0000	0,4775	3056,0	0,0	RAZEM K VI-B	0,3915	0,0000	0,3915	3354,0	0,000	RAZEM K VI-B	0,3915	0,0000	0,3915	2884,1	0,000
Kotłownia K VI-C	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K VI-C	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K VI-C	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

RAZEM K VI-C	0,2318	0	0,2318	1551,0	0,0	RAZEM K VI-C	0,2318	0,000	0,2318	1881,0	0,0000	RAZEM K VI-C	0,2018	0,0000	0,2018	1548,0	0,000
Kotłownia K IV-A	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K IV-A	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K IV-A	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K IV-A	0,67785	0	0,67785	2255,0	0,0000	RAZEM K IV-A	0,67785	0,000	0,67785	2481,0	0,000	RAZEM K IV-A	0,6779	0,0000	0,67785	2342,3	0,0000
Kotłownia K IV-B	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K IV-B	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU	Kotłownia K IV-B	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
RAZEM K IV-B	0,050		0,050	338,0		RAZEM K IV-B	0,050	0,0000	0,050	407,0	0,000	RAZEM K IV-B	0,030	0,000	0,030	342,0	0,000
	MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU		MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU		MW CO	MW CWU	MW CO + CWU	GJ CO	GJ CWU
Razem moc zamówiona na 2009 rok	4,24305	0,32500	4,56805	25714,0	4965,0	Razem moc zamówiona na 2010 rok	3,99305	0,31000	4,30305	28304,0	4773,0	Razem moc zamówiona na 2011 rok	3,91305	0,31000	4,22305	22885,0	4741,0
w tym:						w tym:						w tym:					
budynki wielorodzinne	3,2465	0,325	3,57150	21089,0	4965,0	budynki wielorodzinne	2,9885	0,310	3,2985	22912,	4773,	budynki wielorodzinne	2,9085	0,310	3,21850	18173,3	4741,0
budynki jednorodzinne	0,0399	0,000	0,03990	217,0	0,0	budynki jednorodzinne	0,0399	0,000	0,0399	243,0	0,0	budynki jednorodzinne	0,0399	0,000	0,03990	186,9	0,0
budynki użyteczności publicznej	0,41600	0	0,41600	1930,0	0,0	budynki użyteczności publicznej	0,4060	0	0,4060	2323,0	0,0	budynki użyteczności publicznej	0,4060	0	0,4060	1901,1	0,0
szkoły	0,30000	0,000	0,30000	1203,0	0,0	szkoły	0,30000	0,000	0,30000	1288,0	0,0	szkoły	0,30000	0,000	0,30000	1232,3	0,0
podmioty gospodarcze i inne	0,24065	0	0,24065	1275,0	0,0	podmioty gospodarcze i inne	0,25865	0	0,25865	1538,0	0,0	podmioty gospodarcze i inne	0,25865	0	0,25865	1391,4	0,0

Źródło: Dane MPEC Darłowo

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie sytuacja dotycząca spadku liczby odbiorców ciepła jest odzwierciedleniem odłączeń budynków od istniejącej miejskiej sieci ciepłowniczej. Zazwyczaj są to budynki wielorodzinne, dla których budowane są lokalne kotłownie. W związku z czym priorytetem dla MPEC jest obecnie dostosowanie systemów ciepłych do zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło (zarówno z uwagi na kompleksową termomodernizację budynków jak i wspomniane wyżej odłączenia).

Tabela 20. Procentowy udział wykorzystania ciepła przez poszczególne obiekty z sieci ciepłowniczej w latach 2010-2011 [%]

Wyszczególnienie	Procentowy udział wykorzystania ciepła przez poszczególne obiekty z sieci ciepłowniczej [%]						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Budynki wielorodzinne i towarzyszące	87,8	87,9	87,7	86,3	84,9	83,7	82,9
Budynki niskie jednorodzinne	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
Budynki użyteczności publicznej	5,1	5,0	5,7	6,2	6,3	7,7	7,5
Szkoły	3,1	3,2	3,4	3,7	3,9	3,9	4,5
Podmioty gospodarcze i inne	3,6	3,3	2,6	3,2	4,2	4,0	4,4
Razem	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Dane MPEC Darłowo

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez MPEC w Darłowie w latach 2005-2011 największy procentowy udział wykorzystania ciepła przez poszczególne obiekty z sieci ciepłowniczej posiadały budynki wielorodzinne i towarzyszące, bo aż 82,9% zużycia ciepła ogółem w roku 2011. 7,5% ciepła wytworzonego przez MPEC w Darłowie w roku 2011 wykorzystwały budynki użyteczności publicznej.

Natomiast szkoły, budynki niskie jednorodzinne oraz podmioty gospodarcze wykorzystwały łącznie w 2011 roku 9,6% ciepła z sieci ciepłowniczej. Dane te szczegółowo ujęto w powyższej tabeli. Poniżej przedstawiono aktualne taryfy ciepła stosowane przez MPEC w Darłowie:

Tabela 21. Taryfy ciepła stosowane przez MPEC w Darłowie

Wyszczególnienie	Wartość
Cena za moc zamówioną zł/MW / m-c bez VAT:	8 846,62
Cena ciepła zł/GJ bez VAT:	64,58

Źródło: Dane MPEC w Darłowie

Ponadto na terenie Miasta Darłowo funkcjonuje szereg indywidualnych źródeł ciepła – kotłowni lokalnych oraz palenisk domowych nadal zasilanych węglem, drewnem, olejem opałowym oraz w niewielkim stopniu ogrzewaniem elektrycznym.

Na analizowanym obszarze energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Budynki przeznaczone na pobyt ludzi ogrzewane z indywidualnych źródeł ciepła, wykorzystują jeden z poniższych sposobów:

- Budynki posiadające instalację centralnego ogrzewania z kotłowni,
- Budynki nieposiadające instalacji c.o. – piecami na opał stały.

Tabela 22. Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Darłowo

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ogółem										
mieszkania	mieszk.	4 856	4 899	4 904	4 949	4 964	5 018	5 056	5 129	5 160
Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne										
wodociąg	mieszk.	4 843	4 888	4 893	4 938	4 953	5 007	5 045	5 121	5 152
ustęp spłukiwany	mieszk.	4 666	4 713	4 718	4 763	4 781	4 836	4 874	4 950	4 981
łazienka	mieszk.	4 544	4 594	4 601	4 646	4 663	4 719	4 757	4 830	4 861
centralne ogrzewanie	mieszk.	4 174	4 228	4 235	4 280	4 298	4 354	4 393	4 466	4 497
gaz sieciowy	mieszk.	4 491	4 526	4 526	4 546	4 555	4 601	4 630	4 692	4 712
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań										
wodociąg	%	-	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8
łazienka	%	-	93,8	93,8	93,9	93,9	94,0	94,1	94,2	94,2
centralne ogrzewanie	%	-	86,3	86,4	86,5	86,6	86,8	86,9	87,1	87,2

Źródło: Dane GUS

Z danych udostępnionych przez GUS wynika, iż w 2010 r. na terenie Miasta Darłowo było 5 160 mieszkań, wśród których 4 497 mieszkań (87,2% ogółu mieszkań w mieście) było wyposażonych w centralne ogrzewanie. Pozostałe 12,8% mieszkań z terenu Miasta Darłowo ogrzewane jest za pomocą piecyków węglowych, oszczędnościowych piecyków gazowych, dmuchaw elektrycznych oraz przenośnych piecyków olejowych. Z danych z powyższej tabeli wynika również, iż w latach 2004-2010 odnotowano systematyczny wzrost odsetku mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie – o 0,9% w roku 2010 w porównaniu z rokiem 2002 na terenie Miasta.

Analizując natomiast źródła ciepła zasilające wielorodzinne budynki mieszkalne na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego, należy zauważyć, że część z nich podłączona jest do miejskiej sieci ciepłowniczej. Pozostałe budynki posiadają własne lokalne kotłownie opalane gazem ziemnym oraz paliwem stałym, tj. drewnem i węglem.

Poniżej szczegółowo przedstawiono wykaz budynków wielorodzinnych wraz z podaniem stosowanego w nich rodzaju paliwa grzewczego:

Tabela 23. Wykaz budynków wielorodzinnych

Nazwa budynku (adres)	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania	Zainstalowana moc źródła ciepła (kW)	Zarządzający budynkiem	Czy budynek wymaga termomodernizacji? (TAK/NIE)

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Wyspiańskiego 9	z sieci MPEC	177	SM „BAŁTYK”	NIE
Wyspiańskiego 11	z sieci MPEC	189	SM „BAŁTYK”	NIE
Wyspiańskiego 13	z sieci MPEC	196	SM „BAŁTYK”	NIE
Wyspiańskiego 19	z sieci MPEC	95	SM „BAŁTYK”	NIE
Wyspiańskiego 21	z sieci MPEC	229	SM „BAŁTYK”	NIE
Wyspiańskiego 25			SM „BAŁTYK”	NIE
Wieniawskiego 22	z sieci MPEC	107	SM „BAŁTYK”	NIE
Kr. Jadwigi 5	z sieci MPEC	130	SM „BAŁTYK”	NIE
Kr. Jadwigi 9	z sieci MPEC	58	SM „BAŁTYK”	NIE
Kr. Jadwigi 22	z sieci MPEC	47	SM „BAŁTYK”	NIE
Kr. Jadwigi 24	z sieci MPEC	49	SM „BAŁTYK”	NIE
H. Sawickiej 1	z sieci MPEC	153	SM „BAŁTYK”	NIE
H. Sawickiej 3	z sieci MPEC	131	SM „BAŁTYK”	NIE
H. Sawickiej 5	z sieci MPEC	132	SM „BAŁTYK”	NIE
Ks. Anny 1	z sieci MPEC	61	SM „BAŁTYK”	NIE
Ks. Anny 3	z sieci MPEC	83	SM „BAŁTYK”	NIE
Moniuszki 7A	z sieci MPEC	49	SM „BAŁTYK”	NIE
Rynkowa 4	paliwo stałe, gaz	22 piece po 10kW	SM „BAŁTYK”	NIE
M.C. Skłodowskiej 49/50	gazowe	130	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk	NIE
Wieniawskiego 23	gazowe	200	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk	NIE
Wieniawskiego 18	gazowe	130	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk	NIE
Wieniawskiego 12	gazowe	64	ZZN WAM Sp. z o.o. O/Słupsk	NIE
Chopina 6	węgiel	19 pieców po 10 kW	Miejski Zarząd Bud. Komunalnych	TAK
Młyńska 4	węgiel	3 piece po 10 kW	MZBK	TAK
Morska 66	gazowe węgiel	3 piece po 10 kW	MZBK	TAK
Portowa 4A	elektryczne	9 pieców po 10 kW	MZBK	TAK
Rybacka 2	węgiel	10 kW	MZBK	NIE (planowany do rozbiórki)
Rzemieślnicza 14	węgiel	10 kW	MZBK	NIE (planowany do rozbiórki)
Tynieckiego 7	gazowe węgiel	2 piece po 10 kW	MZBK	TAK
Wałowa 108	węgiel	3 piece po 10 kW	MZBK	TAK
Wenedów 7	węgiel	3 piece po 10 kW	MZBK	TAK
Wybickiego 4	gazowe	4 piece po 10 kW	MZBK	NIE
Wybickiego 4A	gazowe	5 pieców po 10 kW	MZBK	NIE
Wybickiego 4B	gazowe	4 piece po 10 kW	MZBK	NIE

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Wybickiego 4C	gazowe	4 piece po 10 kW	MZBK	NIE
Królowej Jadwigi 16	z sieci MPEC	45	Budowanie & Zarządzanie Jolanta Siromska D-wo	NIE
Rynkowa 6 w Darłowie	Gaz, węgiel, koks	20 pieców po 10 kW	Budowanie & Zarządzanie J.Siromska	Tak- częściowo, docieplenie stropu piwnicznego i stropodachu
Karłowicza 4	Gaz ziemny	38 pieców gazowych po 24 kW	Budowanie & Zarządzanie J. Siromska	NIE
Bogusława X 10-12, Żeromskiego 4-6	z sieci MPEC	70	Budowanie & Zarządzanie J. Siromska	TAK
WM 5004 Poczta 1	Piece i gazowe	5 pieców po 10 kW	AGBiL Sp. z o.o. Koszalin ul. Gnieźnieńska 7	TAK
WM 5003 Poczta 39 Darłowo	Piece i gazowe	3 piece po 10 kW	AGBiL Sp. z o.o.	TAK
WM 5002 Poczta 7	Piece i gazowe	4 piece po 10 kW	AGBiL Sp. z o.o.	TAK
1 Maja 8-12	GAZ	60	Zarządca Nieruchom.- Szymon Krawczuk	Nie
Bogusława X 4-8	Drewno, gaz, węgiel	19 pieców po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Bogusława X 26	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Chopina 1	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Emilii Plater 5	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Emilii Plater 7	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Emilii Plater 8	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Emilii Plater 14	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Emilii Plater 16	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Emilii Plater 18	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Kanałowa 1	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Królowej Jadwigi 18	GAZ	58	S. Krawczuk	Tak
Leśna 23	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Leśna 25	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Leśna 27	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
M. C. Skłodowskiej 4	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
M. C. Skłodowskiej 48	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Morska 13	Drewno, gaz,	3 piece po	S. Krawczuk	Tak

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

	węgiel	10 kW		
Okrężna 20	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Plac Kościuszki 5A	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Plac Kościuszki 7	Drewno, gaz, węgiel	8 pieców po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Pocztowa 30	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Pocztowa 31	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Powst. Warszawskich 15	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Powst. Warszawskich 20-21	Drewno, gaz, węgiel	6 pieców po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Powst. Warszawskich 29	Drewno, gaz, węgiel	10 kW	S. Krawczuk	Tak
Powst. Warszawskich 46	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Powst. Warszawskich 47	Drewno, gaz, węgiel	2 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Powst. Warszawskich 51	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Powst. Warszawskich 52	Drewno, gaz, węgiel	8 pieców po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Powst. Warszawskich 62	Drewno, gaz, węgiel	6 pieców po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Rzemieślnicza 7	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Wałowa 92	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Wałowa 114	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Wenedów 11	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Nie
Wieniawskiego 20	Sieć miejska (MPEC)	170	S. Krawczuk	Nie
Wojska Polskiego 4	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Wojska Polskiego 68	Drewno, gaz, węgiel	4 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Wyspiańskiego 5	Sieć miejska (MPEC)	185	S. Krawczuk	Nie
Zamkowa 1	Drewno, gaz, węgiel	3 piece po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
Żeromskiego 33	Drewno, gaz, węgiel	6 pieców po 10 kW	S. Krawczuk	Tak
M.C. Skłodowskiej 40-43	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	częściowo
Morska 36-38	Gaz/węgiel	40	Prywatny zarządca	częściowo
Morska 85-89	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	częściowo
PL. Kościuszki 8	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
M.C. Skłodowskiej 46	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Pl. Kościuszki 14	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Pocztowa 3	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Pocztowa 4	węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Portowa 4	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Kr. Jadwigi 6	Gaz/węgiel/ Energia elekt.	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Woj. Polskiego 11	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Powst. Warszawskich 22	Gaz/węgiel	40	Prywatny zarządca	tak
Powst. Warszawskich 63	Gaz/węgiel	40	Prywatny zarządca	częściowo
Morska 54	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Powst. Warszawskich 65	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Ratuszowa 4	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	częściowo
Bogusława X 14	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	częściowo
Woj. Polskiego 8	gaz	45	Prywatny zarządca	częściowo
Pocztowa 5	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Rzemieśnicza 41	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Żeromskiego 3	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Żeromskiego 37	gaz	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	nie
Rzemieśnicza 15	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Morska 75-79	Gaz/węgiel	70	Prywatny zarządca	nie
Rynkowa 11	Gaz/węgiel	80	Prywatny zarządca	częściowo
Moniuszki 7	MPEC	90	Prywatny zarządca	częściowo
Żeromskiego 11	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	częściowo
Kowalska 15	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
H.SAWICKIEJ 7	gaz	100	Prywatny zarządca	częściowo
Wieniawskiego 16	gaz	120	Prywatny zarządca	częściowo
Żeromskiego 1	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	tak
Wieniawskiego 21	Gaz	120	Prywatny zarządca	częściowo
Kościelna 2-4	Gaz/węgiel	Brak danych – ogrzew. ind.	Prywatny zarządca	częściowo

Źródło: Urząd Miejski w Darłowie

Jak już wyżej wspomniano część budynków wielorodzinnych zasilanych jest z miejskiej sieci ciepłowniczej, natomiast pozostałe z lokalnych kotłowni opalanych gazem ziemnym, węglem, drewnem. Istnieją również budynki mieszkalne nie wyposażone w centralne ogrzewanie,

w których poszczególne mieszkania wyposażone są w indywidualne piece opalane gazem ziemnym oraz paliwem stałym, tj. drewnem i węglem. Mieszkania te zaopatrywane są w ciepło z przenośnych piecyków olejowych, gazowych oraz elektrycznych.

Budynki użyteczności publicznej na terenie Miasta Darłowo zaopatrywane są w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej oraz z indywidualnych kotłowni. Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Darłowo wraz ze wskazaniem źródła ciepła oraz ilości zużywanego paliwa prezentuje poniższa tabela.

Tabela 24. Wykaz obiektów użyteczności publicznej

Nazwa obiektu	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania budynku	Ilość zużytego paliwa (w ciągu roku – rok 2011)	Zainstalowana moc źródła ciepła (kW)	Czy budynek wymaga termomodernizacji? (TAK/NIE)
Miejskie Przedś. Gospod. Komunalnej	z sieci MPEC	1.045 GJ	-	TAK
Warsztat samochod. MPGK	węgiel	26.500 kg	50 kW	NIE
Miejski Zarząd Bud. Komunalnych	z sieci MPEC	294 GJ	29	TAK
Darłowski Ośrodek Kultury (DOK)	Gazowe	10.729 m ³	2x58	TAK
Miejska Biblioteka im. A. Osieckiej w Darłowie	z sieci MPEC	202,00 GJ	-	Nie
Zarząd Portu Morskiego Darłowo	Gazowe	2421m ³	26,7	NIE
Powiatowy Urząd Pracy Filia w D-wie	Gazowe	179,05 GJ	231	NIE
Szpital Powiatowy Sławno Filia D-wo	w remoncie	-	-	-
NZOZ „Przychodnia Rodzinna”	Gazowe	50.207 m ³	110	NIE
SM „BAŁTYK”	Gazowe	9.853 m ³	45 kW	NIE
Miejskie Gimnazjum	z sieci MPEC	1.232 GJ	300	NIE
Zespół Szkół Społecznych im. Lotników Morskich STO	Gazowe	18.463 m ³	3,30 kW (dwa kotły po 1,65 kW)	NIE
Szkoła Podstawowa nr 3 w Darłowie	Gazowe	33.354 m ³	3 kotły gazowe: 2 x 100 kW 1 x 50 kW	NIE - budynek TAK – modernizacja kotłowni oraz wymiana grzejników
Zespół Szkół im. St. Żeromskiego w Darłowie ul. Chopina 4	gaz	21 464 m ³	52 kW	NIE
MOPS DARŁOWO	Gaz ziemny	3,419 m ³	35 kW	NIE
Przedszkole Nr 2 - budynek przy ul. M.C. Skłodowskiej 44 (jednostka budż.)	gazowe	8147 m ³	52 KW	TAK
Przedszkole Nr 2 - budynek przy ul. Kr. Jadwigi 3 (jedn. budż.)	z sieci MPEC	849 GJ	98 KW	TAK

Straż Miejska w Darłowie	z sieci MPEC, c.o. dostarczane z Przedszkola nr 2 ul. Kr. Jadwigi	pow. bud. 48,40 m ²	-	NIE
Stowarzyszenie Osób Niepełnosprawnych Ich Rodzin i Przyjaciół na Terenie Ziemi Darłowskiej i Gmin Ościennych	j.w.	pow. dzierżawiona 17 77,41 m ²	-	-
Przedszkole nr 1 w Darłowie (do 31.08.2011 j.budż.) od 01.09.2011r. Przedszkole Niepubliczne „Akademia Przedszkolaka”	gazowe drewno opałowe	6.627 2 m ³	2x52 kW -	TAK wymiana instalacji co
Niepubliczne przedszkole i żłobek „Jacek i Agatka” Darłowo Zamkowa 6	Paliwo gazowe	87.600 m ³	24 kW	NIE
Niepubliczne Przedszkole i Żłobek „Smyk” ul. Hubala 11	węglowe	5 t	27 kW	NIE
Niepubliczne Przedszkole „Sasetka” ul. Hubala 8	Gazowe	3.600 m ³	-	NIE
Niepubliczne Przedszkole „Promyczek” ul. Chopina	Gazowe	-	57 kW	NIE
Usługi Rehabilitacyjne	z sieci MPEC - blok w zarz.SM „Bałtyk”	-	-	NIE
Hotel „Gościniec”	Gazowe	ok. 14.000 m ³	140 kW	Budynek wymaga termomodernizacji ale występują ograniczenia konserwatorskie

Źródło: Urząd Miejski w Darłowie

Część budynków użyteczności publicznej zaopatrywanych jest z miejskiej ciepłowni. Pozostałe obiekty zasilane są głównie węglem kamiennym oraz gazem ziemnym. Podobnie jak w przypadku części budynków wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie Miasta, znaczące wykorzystanie niniejszych paliwa wynika z ich wysokiej dostępności oraz przystępnymi cenami.

Własne kotłownie posiadają również przedsiębiorstwa działające na terenie Miasta. W poniższej tabeli przedstawiono system grzewczy stosowany w większych podmiotach gospodarczych zlokalizowanych na terenie Miasta Darłowo.

Tabela 25. System grzewczy stosowany w podmiotach gospodarczych usytuowanych na terenie Miasta Darłowo

Nazwa zakładu	Rodzaj paliwa używany do ogrzewania	Ilość zużytego paliwa w ciągu roku	Zainstalowana moc źródła ciepła (kW)	Czy planowana jest termomodernizacja budynku? Jeśli tak, proszę podać planowany termin termomodernizacji.
P.P.H. „PIRS” Sp. z o.o.	- gazowe wysokomet., - pompy ciepła	19.742 m ³	- 225 kW - 2 pompy po 75 kW	NIE
STOCZNIA Darłowo	węgiel, drzewo z odzysku	100 m ³	250 kW	TAK - 2012
Fabryka Mebli „LILIA” Sp. z o.o.	odpady prod., brykiet drzew.,	-	600 kW 100 kW 300 kW	NIE
Baltic Net Sp. z o.o.	gazowe	22.137 m ³	110 kW	NIE
DROBDAR	olejowe	2.500 l	27 kW	NIE
„PortFisz” S.J.	węglowe	4.072 kg	7,5 kW	NIE
ZDZICH - BUD Firma Betoniarско-Transportowa	drzewo	30 m ³	250 kW	NIE
P.H.U. „Pedros”	odpady drzew. z produkcji	ok. 20 m ³	95 kW	NIE
GS „SCH”	Gazowe	48.740 l	32kW, - piec wsadowy do gazu płynn. - piec Rotor do gazu płynnego (3 szt. butli gazowych po 6.700 l. każda)	NIE
Cukiernia ul. Powst.W-skich 24	elektryczne	50.970 kW	25 kW 10 kW	NIE
Piekarnia ul. Wieniawskiego	Gazowe	≈ 50.000 m ³	100 kW 120 kW 50 kW	NIE
Piekarnia ul. Leśna	Gazowe	41.400 m ³	170 kW	NIE
Pizzeria „COSANOSTRA”	Gazowe	-	2 x 21 kW	NIE

Źródło: Urząd Miejski w Darłowie

Zestawienie zaprezentowane w powyższej tabeli przedstawia znaczące zróżnicowanie stosowanych paliw przez lokalne podmioty gospodarcze, jednak wśród nich przeważa gaz ziemny. Powszechność stosowania tego dość ekologicznego wynika z przystępnych cen rynkowych oraz jego łatwości i wygody stosowania – w pełni zautomatyzowane piece zasilane gazem ziemnym, brak zbiornika, magazynu na materiał opalowy, itd.

Jednak powyższe dane potwierdzają również, że węgiel na terenie Miasta Darłowo nadal ma zastosowanie w ogrzewaniu obiektów, w tym również podmiotów gospodarczych. Należy

zauważyć, że zgodnie z obecnymi prognozami spadku zasobów oraz zużycia węgla konieczne jest podejmowanie systematycznych zadań mających na celu stopniowe zastępowanie kotłów węglowych kotłami zasilanymi odnawialnymi źródłami energii, co jest zgodne Polityką Energetyczną Polski do roku 2030. Ponadto kotły ekologiczne charakteryzują się wyższą sprawnością i w mniejszym stopniu oddziałują na środowisko naturalne, emitując znacznie mniej zanieczyszczeń niż kotły opalane węglem.

W celu określenia potrzeb energetycznych Miasta Darłowo w zakresie zaopatrzenia w ciepło posłużono się jednostkowymi wskaźnikami zapotrzebowania na energię. W przypadku Miasta Darłowo nie przeprowadzono badania ankietowego, gdyż mimo tego, że jest to metoda dokładniejsza, to jednak jest bardziej czasochłonna i kosztowna, co wydłużyłoby okres opracowania przedmiotowego dokumentu. Poza tym może się ona okazać metodą o ograniczonej skuteczności, bowiem zwykle nie udaje się otrzymać informacji zwrotnych od wszystkich ankietowanych lub są one niepełne oraz obciążone dużym błędem ze względu na brak wiedzy ankietowanych w zakresie tematyki energetycznej.

5.2. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych

W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na ciepło z sieci ciepłowniczej, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta Darłowo w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz produkcyjnego.

Poniżej przedstawiono prognozę liczby odbiorców, zużycia ciepła oraz zapotrzebowania mocy cieplnej na terenie Miasta Darłowo na lata 2012 - 2017:

Tabela 26. Prognoza liczby odbiorców, zużycia ciepła oraz zapotrzebowania mocy cieplnej z sieci ciepłowniczej zaspokajającej potrzeby cieplne Miasta Darłowo w latach 2012-2027

Wyszczególnienie	Odbiorcy indywidualni						Odbiorcy instytucjonalni				Zużycie paliw [tm ³ /rok]	
	Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ/rok]		Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW/rok]		Liczba odbiorców	Zużycie ciepła [GJ/rok]		Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW/rok]			
		co	c.w.u	co	c.w.u		co	c.w.u	co	c.w.u		
2012	34	18620	4788	2,9484	0,31	786,2	12	4592	-	0,96465	-	137,8
2013	34	19285	4959	2,9	0,3	814,3	12	4756	-	0,97	-	142,7
2014	34	19950	5130	2,9	0,3	836,4	12	4920	-	0,97	-	147,6
2015	34	19950	5130	2,9	0,3	836,4	12	4920	-	0,97	-	147,6
2016	34	19950	5130	2,9	0,3	836,4	12	4920	-	0,97	-	147,6
2017	34	19950	5130	2,9	0,3	836,4	12	4920	-	0,97	-	147,6

Źródło: Dane MPEC w Darłowie

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli założono w najbliższych latach stałą liczbę odbiorców zarówno indywidualnych, jak i instytucjonalnych. Przewiduje się utrzymanie przez przedsiębiorstwo ciepłownicze 34 odbiorców indywidualnych oraz 12 odbiorców instytucjonalnych. Ponadto analizując powyższe dane, można zauważyć wzrost zużycia

ciepła na c.o. i c.w.u. przez poszczególnych odbiorców w prognozowanym okresie czasu. Należy zważyć, że faktyczne zużycie ciepła na potrzeby poszczególnych budynków jest ściśle uzależnione od temperatur zewnętrznych. Prognozując sprzedaż na przyszłe lata MPEC w Darłowie przyjął średnią powietrza z ostatnich kilku lat. Wyjątkowo ciepły jak na zimową porę początek roku 2012 wpłynął na przedstawiony powyżej niski poziom zużycia ciepła w 2012 r. (rok odniesienia). Kolejne lata prognozy bazują na temperaturach powietrza zewnętrznego z kilku poprzednich lat odzwierciedlających typową temperaturę powietrza jak na zimową porę roku, co przede wszystkim decyduje o prognozowanym zużyciu ciepła przez poszczególnych odbiorców.

Tabela 27. Prognoza procentowego udziału wykorzystania ciepła przez poszczególne obiekty z sieci ciepłowniczej w latach 2012-2017 [%]

Wyszczególnienie	Procentowy udział wykorzystania ciepła przez poszczególne obiekty z sieci ciepłowniczej [%] - prognoza					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Budynki wielorodzinne i towarzyszące	82,9	83	83	83	83	83
Budynki niskie jednorodzinne	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Budynki użyteczności publicznej	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Szkoły	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Podmioty gospodarcze i inne	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Razem	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Dane MPEC w Darłowie

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez MPEC w Darłowie w latach 2012 - 2017 prognozowany procentowy udział wykorzystania ciepła przez poszczególne obiekty z sieci ciepłowniczej będzie przybliżony do obecnego. Nadal najwięcej ciepła będą wykorzystywać budynki wielorodzinne i towarzyszące podmioty oraz budynki użyteczności publicznej. Natomiast najmniej ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej będą wykorzystywały szkoły, budynki niskie jednorodzinne oraz podmioty gospodarcze.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie obecnie przedsiębiorstwo ciepłownicze, ze względu na posiadany duży potencjał do przyłączania nowych odbiorców oraz pokrycia zgłaszanego zapotrzebowania na ciepło, w najbliższych latach nie planuje rozbudowy systemu ciepłowniczego. Priorytetem dla niniejszego przedsiębiorstwa jest dostosowanie istniejących systemów do zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło (zarówno z uwagi na kompleksową termomodernizację budynków jak i wspomniane wyżej odłączenia). Ponadto Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie informuje, że posiada duży potencjał energetyczny na przyłączenie nowych obiektów, który będzie wykorzystywany w miarę wystąpienia dodatkowego zapotrzebowania na ciepło z sieci ciepłowniczej.

Ponadto aktualnie w fazie konsultacji społecznych znajdują się inwestycje związane z przebudową istniejących systemów, tj: budowy węzłów indywidualnych w budynkach umożliwiających niezależne zarządzanie parametrami odbieranego ciepła przez poszczególnych odbiorców. Działania te mają za zadanie podnieść efektywność wykorzystania ciepła generowanego przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie.

Podsumowując, zgodnie z danymi udostępnionymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie, w planach inwestycyjnych przedsiębiorstwa na najbliższe lata nie jest uwzględniony obszar Darłowa. Niewykluczone jest jednak, że realizacja wszystkich inwestycji związanych z rozbudową sieci ciepłowniczej będzie mogła odbywać się w miarę zgłaszania się nowych odbiorców, pod warunkiem spełnienia kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw ciepła dla Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego oraz zawarcia porozumienia pomiędzy dostawcą ciepła a odbiorcą.

6. Stan zaopatrzenia gminy w gaz

6.1. Rynek gazu

Obecnie mamy do czynienia z rewolucją na światowym rynku gazu, wynikającą z nadpodaży gazu po wzroście wydobycia gazu łupkowego w Stanach Zjednoczonych. Ponadto ceny gazu oderwały się od cen ropy w USA, a także w Europie. Wzrosła tym samym opłacalność budowy elektrowni gazowych w krajach takich jak Polska.

Gaz ziemny jest postrzegany jako paliwo okresu przejściowego na drodze przechodzenia od gospodarki zasilanej paliwami kopalnymi do gospodarki opartej na efektywnych źródłach energii odnawialnej. Gaz ziemny jest najczystszy spośród paliw kopalnych, charakteryzuje się niską emisyjnością dwutlenku węgla, a jego elastyczność pod względem zastosowań sprawia, że stanowi idealną odpowiedź na zmienne dostawy energii ze źródeł odnawialnych.

Międzynarodowa Organizacja Energetyczna w swoich raportach skłania się do opinii, że czeka nas „złota era” gazu i w ciągu najbliższych dwudziestu lat gaz ziemny zastąpi ropę naftową, jako podstawowe światowe źródło energii. W opublikowanym w czerwcu 2011 r. raporcie eksperci Międzynarodowej Organizacji Energetycznej dowodzą, że ostatnie odkrycia nowych złóż oraz wyniki badań opłacalności pozyskania pokazały, iż gaz ziemny może być wykorzystywany w jeszcze większym stopniu niż szacowano dotychczas.

W raporcie wskazuje się na kilka czynników powodujących, że gaz stanie się kluczowym nośnikiem energii na świecie, zwłaszcza w odniesieniu do sektora energetycznego. Wśród czynników wymienia się:

- obniżenie cen i zwiększenie dostępności gazu, głównie ze źródeł niekonwencjonalnych, takich jak min. gaz łupkowy,
- stopniowy wzrost zużycia gazu przez sektor komunalno-bytowy,
- wolniejszy rozwój energetyki jądrowej,
- większe wykorzystanie gazu przez transport.

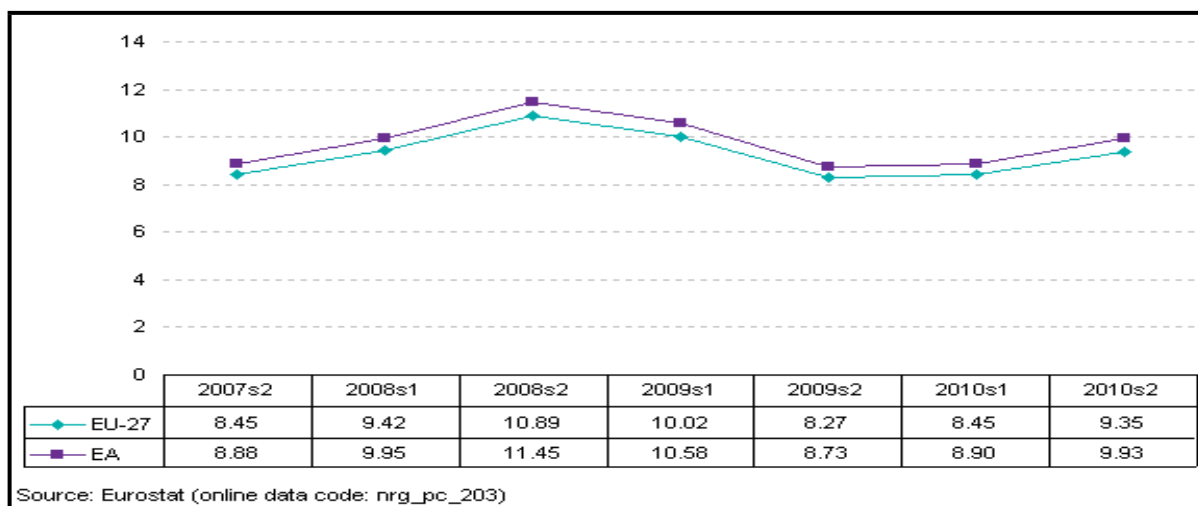
Należy zauważyć, że złoża gazu rozłożone są w miarę równomiernie na wszystkich kontynentach. Wszystkie gospodarki świata w niedalekiej przyszłości będą miały dostęp do lokalnych zasobów tego surowca, co niewątpliwie będzie stabilizowało jego ceny.

Polska może być znaczącym producentem gazu w Europie, ponieważ złoża gazu łupkowego są oceniane jako jedne z największych w regionie. Pierwsze próbne odwierty wskazują, że koszty wydobycia, mogą być znacznie wyższe niż w USA i Kanadzie, ale tak pozyskany gaz będzie konkurencyjny na rynku europejskim.

W przypadku gazu łupkowego należy zwrócić uwagę na niepewność wynikającą między innymi z dyskusji na forum UE, dotyczącej wpływu wydobycia gazu na środowisko naturalne.

Krajami o najwyższych cenach gazu ziemnego były w drugiej połowie 2010 r. Szwecja, Dania i Holandia. Na wysokość cen wpłynęło jednak stosunkowo wysokie opodatkowanie surowca. Najkorzystniejsza sytuacja miała miejsce w Rumunii, gdzie za odpowiednik 1GJ uzyskanej energii przedsiębiorstwa płaciły jedynie 6,10 euro oraz Wielka Brytania, gdzie średnia cena dla odbiorców przemysłowych wynosiła 6,15 euro.

Wykres 11. Zmiana cen gazu ziemnego dla odbiorców przemysłowych w krajach Unii Europejskiej wg danych Eurostat.



Źródło: Eurostat

Gdy przeanalizujemy ceny gazu ziemnego dla odbiorców przemysłowych w państwach Unii Europejskiej, wyrażonych w jednej walucie ze średnią ceną 9,02 euro/GJ w drugiej połowie 2010 roku, plasujemy się poniżej średniej dla całej Unii wynoszącej 9,35 euro/GJ.

Globalny kryzys ekonomiczny spowodował spadek produkcji przemysłowej, a co za tym idzie zużycie energii. Nie mogło to ominąć sektora gazu ziemnego, co w rezultacie doprowadziło do spadku popytu na gaz, zwłaszcza na rynku europejskim. Wywołany kryzysem spadek popytu światowego na gaz nie jest tendencją trwałą, w dłuższej perspektywie można przewidzieć stabilny wzrost.

Znaczący wpływ na stabilizację cen ma liberalizacja rynku gazowego Unii Europejskiej, co w praktycznych działaniach przekłada się między innymi na regulacje antymonopolistyczne na rynku gazowym. Jeszcze do niedawna prawie wszystkie kontrakty długoterminowe zawierały klauzule „take or pay”, która zobowiązywała odbiorców do odbioru zakontraktowanego lub płacenia kar za nieodebrany gaz, obowiązywał również zakaz reeksportu. Klauzula "o przeznaczeniu", stosowana m.in. przez Gazprom w wieloletnich umowach gazowych, została zniesiona dopiero w wyniku nowych regulacji unijnych.

W polskim kontrakcie klauzula została zniesiona pod koniec października 2011 r. m.in. przez naciski KE, która włączyła się w polsko-rosyjskie negocjacje o zmianie długoterminowego kontraktu na dostawy gazu.

Powyższe spostrzeżenia potwierdza dynamika cen i ich zmiana w drugiej połowie 2010 r. w porównaniu z drugą połową 2009 r. Polska należy do niewielkiej grupy krajów, w których ceny rok do roku wzrosły nieznacznie. Podczas gdy rynek krajowy zanotował wzrost cen o 2,80% dla odbiorców przemysłowych, średnia unijna wynosiła odpowiednio 13,12%. Zatem ceny gazu na rynku globalnym będą stabilne, a zasoby lokalne na terenie Unii Europejskiej w perspektywie kilkunastu lat zapewnią bezpieczeństwo pod kątem dostaw surowca.

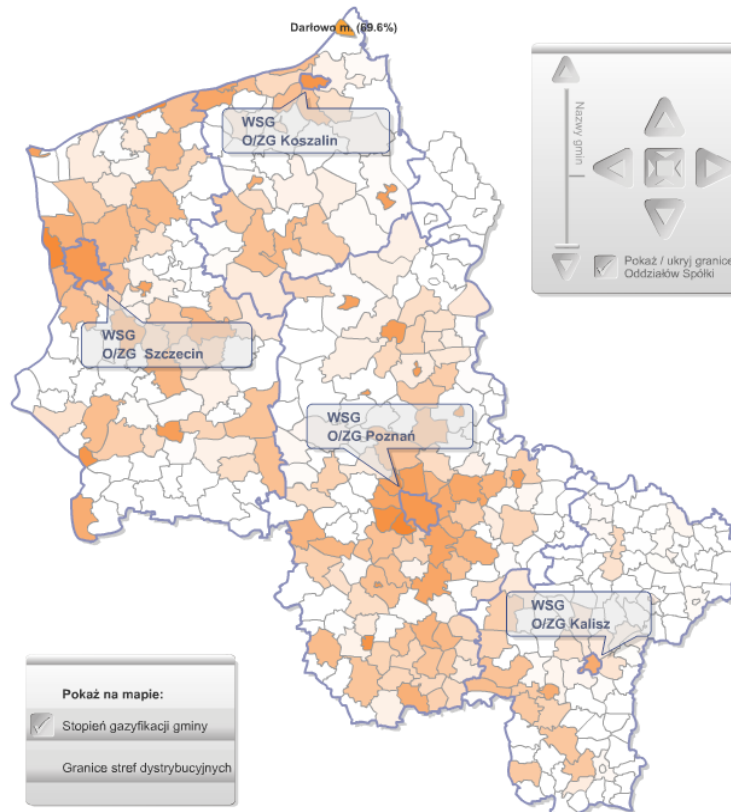
6.2. Stan obecny zaopatrzenia Miasta w gaz

Dostawcą gazu ziemnego dla Miasta Darłowo jest:

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie
ul. Połczyńska 55/57
75-808 Koszalin

Poniżej przedstawiono mapę Systemu Dystrybucyjnego Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa oraz dane Spółki dotyczące stopnia gazyfikacji Miasta:

Rysunek 11. Stopień gazyfikacji Miasta Darłowo wg Mapy Systemu Dystrybucyjnego Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.



Legenda:

- ✘ miejscowość, w której nie świadczymy usługi dystrybucji paliwa gazowego
- ? miejscowość, w której rozważamy rozbudowę gazowej sieci dystrybucyjnej
- miejscowość, w której planujemy rozbudowę gazowej sieci dystrybucyjnej
- miejscowość, w której realizujemy rozbudowę gazowej sieci dystrybucyjnej
- ✔ miejscowość, w której świadczymy usługi dystrybucji paliwa gazowego

Stan/Okres	Miejscowość	Strefa dyst.	Gmina	Powiat	Województwo
✔	Darłowo (miasto)	Darłowo	Darłowo	śląwieński	ZACHODNIOPOMORSKIE

Źródło: Strona internetowa Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.; <http://mapa.wsgaz.pl/>

Zgodnie z powyższymi danymi Miasto Darłowo jest w 69,6% zgazyfikowane. Miasto to jest zaopatrywane w przewodowy gaz ziemny wysokometanowy. Gaz ziemny pobierany jest z gazociągu wysokiego ciśnienia E (GZ-50) / Stare Bielice-Bobrowice o średnicy 400 mm poprzez stację redukcyjną gazu I-stopnia zlokalizowaną w rejonie ulicy Leśnej i Spokojnej (ID stacji: 760057). Obszar Miasta zasilany jest w gaz siecią gazową średnioprężną 0200 - 0100 mm poprzez 4 stacje redukcyjne rozmieszczone na jego terenie. Natomiast sieć rozdzielcza niskoprężna posiadająca średnice od 50 do 150 mm, wykonana jest z rur stalowych oraz PE. Niniejsza sieć gazowa zasila 9 kotłowni gazowo – olejowych miejskiej sieci ciepłowniczej, lokalne kotłownie wspólnot mieszkaniowych oraz podmiotów gospodarczych, a także odbiorców indywidualnych.

Rysunek 12. Sieć gazowa na terenie województwa zachodniopomorskiego

należy zauważyć, że na opisywanym obszarze największy przyrost posiadała sieć średniego ciśnienia.

Obecnie na terenie Darłowa funkcjonuje 54 379 mb sieci gazowej, w tym 16 647 mb to gazociągi średniego ciśnienia. Zaobserwowana w ostatnich latach rozbudowa sieci gazowej na terenie Miasta wynika z coraz większego zainteresowania mieszkańców gazem, jako źródłem energii cieplnej. Dlatego też z każdym rokiem zwiększa się nie tylko długość sieci gazowej, ale i liczba odbiorców gazu – w roku 2011 w porównaniu z rokiem 2008 liczba odbiorców gazu wzrosła o 2,54%. Potwierdzają to dane zaprezentowane w tabeli 29.

Tabela 29. Odbiorcy gazu na terenie Miasta w latach 2008 – 2011

ROK	Odbiorcy gazu (stan na 31 grudnia danego roku)			
	ogółem	gospodarstwa domowe	ogrzewanie mieszkań	zakłady produkcyjne
2008	4 256	4 132	1 307	124
2009	4 273	4 147	1 276	126
2010	4 293	4 156	1 263	137
2011	4 357	4 160	1 250	198

Źródło: Wielkopolski Oddział Obrotu Gazem – Gazownia Koszalińska

Powyższe dane przedstawiają w latach 2008-2011 wzrost liczby odbiorców gazu ziemnego wśród gospodarstw domowych oraz zakładów produkcyjnych korzystających z gazu ziemnego. Świadczy to o obiecującym zainteresowaniu mieszkańców oraz lokalnych podmiotów gospodarczych gazem ziemnym, jako jednym z dostępnych na rynku materiałów opałowych.

Przedstawiony powyżej systematyczny wzrost długości sieci gazowej oraz liczebności odbiorców gazu na terenie Darłowa znajduje również odzwierciedlenie w systematycznym wzroście zużycia gazu ziemnego na potrzeby gospodarstw domowych, w tym ogrzewania mieszkań, przemysłu, handlu i usług oraz pozostałych, niesprecyzowanych odbiorców gazu.

Szczegółowe zestawienie zużycia gazu ziemnego przez poszczególnych odbiorców w latach 2008 – 2011 zaprezentowano w tabeli nr 30.

Tabela 30. Zużycie gazu w ciągu roku [tyś m³]

ROK	Zużycie gazu w ciągu roku w tyś m ³			
	ogółem	gospodarstwa domowe	ogrzewanie mieszkań	zakłady produkcyjne
2008	6 323,65	2 056,34	1 986,33	2 280,98

2009	6 068,78	2 370,34	1 862,16	1 836,28
2010	6 818,67	2 674,10	2 135,18	2 009,39
2011	6 153,97	2 543,00	1 865,35	1 745,62

Źródło: Wielkopolski Oddział Obrotu Gazem – Gazownia Koszalińska

Z powyższych danych wynika, iż najwięcej gazu ziemnego zużywane jest przez gospodarstwa domowe (41,32% zużycia gazu ogółem w 2011 r.). Znacznie mniej gazu ziemnego zużywane jest na ogrzewanie mieszkań (30,31% zużycia gazu ziemnego ogółem w 2011 r.) oraz dostarczane jest na potrzeby podmiotów gospodarczych (28,36% zużycia gazu ogółem w 2011 r.).

Ponadto dane zaprezentowane w powyższej tabeli przedstawiają wahania zużycia gazu ziemnego na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Jednak ostatecznie w 2011 roku, w porównaniu z rokiem 2008, zużycie gazu ogółem spadło o 2,76%. Analizując szczegółowo zużycie gazów w odniesieniu do poszczególnych odbiorców należy stwierdzić w latach 2008 -2011, 23,67% wzrost zużycia gazu przez gospodarstwa domowe oraz spadek zużycia gazu ziemnego przez zakłady produkcyjne o 30,67%.

Sytuacja ta świadczy o obiecującym wzroście zainteresowania gazem ziemnym przez gospodarstwa domowe jako dość ekologicznym paliwem, emitującym niewiele szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery. Natomiast odnotowany spadek zużycia gazu ziemnego przez podmioty gospodarcze przy jednoczesnym wzroście liczby odbiorców wśród podmiotów gospodarczych w analizowanym okresie, może być spowodowany zmniejszeniem skali produkcji lub też zastąpienie gazu ziemnego w procesie technologicznym innym paliwem.

Obecnie stacje redukcyjne i sieć gazociągów rozdzielczych pozwalają na pełne pokrycie potrzeb odbiorców związanych z zapotrzebowaniem na paliwo gazowe oraz posiadają rezerwy przepustowości oraz możliwości rozbudowy do nowych odbiorców. Aktualnie stan techniczny gazociągów sieci rozdzielczej ocenia się jako dobry.

W związku z faktem, że obecnie Miasto Darłowo jest w 69,6% zgazyfikowane, pozostali mieszkańcy nie posiadający dostępu do sieci gazowej korzystają z gazu propan-butan, dystrybuowanego w butlach.

Ponadto należy zauważyć, że znikoma liczba ze zinwentaryzowanych kotłowni jest zasilana gazem płynnym zbiornikowym propan-butan czy też propan techniczny. Powodem takiego stanu rzeczy jest stosunkowo wysoka cena tego rodzaju paliw, co mimo pozytywnego aspektu ekologicznego powoduje, że eksploatacja źródeł ciepła opalanych jakimkolwiek gazem płynnym jest dość kosztowna. Z uwagi na powyższe analogiczna sytuacja występuje w zakresie ogrzewania domów jednorodzinnych i gospodarstw rolnych.

Zupełnie inna sytuacja ma natomiast miejsce w zakresie zaopatrzenia odbiorców gazu propan-butan dla potrzeb bytowych związanych z energią potrzebną dla celów przygotowywania posiłków. W tym przypadku, głównie z uwagi na brak na terenie Miasta pełnej gazyfikacji, występuje w zamian dystrybucja gazu propan-butan w butlach 11 kg, realizowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

W projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Miasta Darłowo nie przewidziano modernizacji kotłowni w obiektach należących do Miasta w oparciu o jednostki kotłowe opalane tymi rodzajami paliwa. Niemniej gaz płynny jest paliwem ekologicznym i dlatego jest godny polecenia jako alternatywa w stosunku do oleju opałowego tam, gdzie brak dostępu do sieci gazowej. Również likwidacja węglowych trzonów kuchennych i zastąpienie ich kuchniami gazowymi zasilanymi gazem płynnym ma duży wpływ na ochronę środowiska naturalnego.

W związku z powyższym działania Miasta Darłowo powinny sprzyjać rozwojowi dystrybucji płynnych paliw gazowych na terenie Miasta.

6.3. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie Miasta Darłowo

W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz produkcyjnego.

Inwestycje planowane do realizacji w zakresie infrastruktury gazowej obejmują rozbudowę sieci wynikającą z potrzeb przyłączeniowych zgłaszanych przez mieszkańców Miasta (na podstawie indywidualnych umów o przyłączenie do sieci gazowej).

Tabela 31. Inwestycje planowane do realizacji w zakresie infrastruktury gazowej

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2012-2014	Budowa sieci gazowej o dł. 1 710 mb na ul. Karłowicza, Lutowskiego, Wybickiego w Darłowie.
2012-2014	Budowa sieci gazowej o dł. 2 380 mb na ul. Morskiej w Darłowie.
2012-2014	Budowa gazociągu o dł. 10 865 mb relacji Darłowo - Rusko – Porzecze – Dąbki.

Źródło: Wielkopolska Spółka Gazownictwa – Oddział Gazowniczy w Koszalinie

Zgodnie z danymi przedsiębiorstwa zasilającego Miasto w gaz ziemny, systematycznie rozbudowywana sieć gazowa, znaczące rezerwy stacji redukcyjnej oraz istniejące możliwości techniczne pozwalają na podłączenia nowych odbiorców.

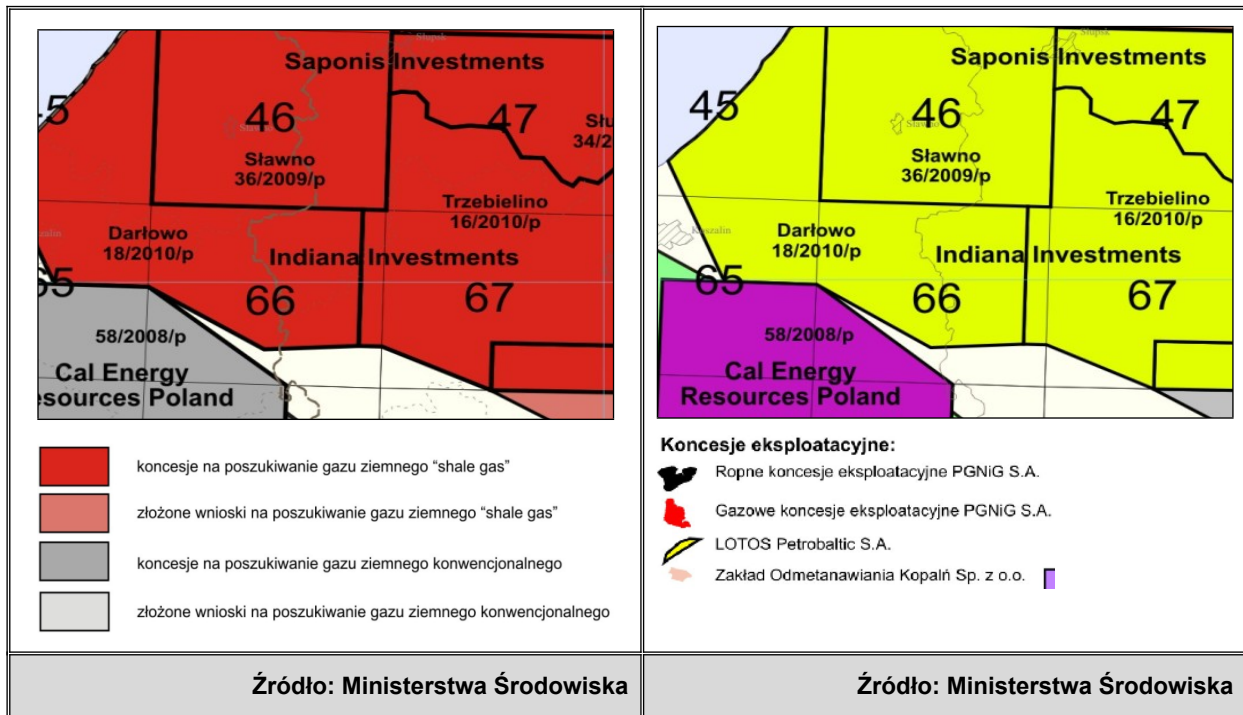
Ponadto niewykluczone jest, że w sytuacji, gdy nie ma możliwości budowy odcinków sieci gazowych, zgodnie z art. 7 pkt. 1 Ustawy Prawo Energetyczne, gazyfikacja Miasta Darłowo może być realizowana na warunkach określonych w odrębnych umowach zawartych pomiędzy przedsiębiorstwem gazowniczym a konkretnym odbiorcą. Wówczas realizacja wszystkich inwestycji związanych z budową sieci gazowych na terenie Miasta Darłowo będzie mogła odbywać się w miarę zgłaszania się nowych odbiorców, po uzyskaniu przez nich technicznych warunków przyłączenia do sieci gazowej pod warunkiem spełnienia kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw gazu dla Przedsiębiorstwa Gazowniczego oraz zawarcia porozumienia pomiędzy dostawcą gazu a odbiorcą.

Ponadto należy nadmienić, że na terenie Miasta Darłowo istnieje możliwość gazu łupkowego. Na dzień 01.05.2012 r. Ministerstwo Środowiska wydało 111 koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego łącznie konwencjonalnego i niekonwencjonalnego (shale gas). Udzielone koncesje na poszukiwanie i rozpoznawanie m.in. niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego nie uprawniają do jego wydobywania. W przypadku odkrycia i udokumentowania m.in. niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego przedsiębiorca może złożyć do Ministra Środowiska kolejny wniosek o udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża. Organ koncesyjny prowadzi wtedy nowe, odrębne postępowanie administracyjne, w trakcie którego określi odpowiednie warunki i zobowiązania przyszłego koncesjodawcy.

Miasto Darłowo znajduje się w zasięgu obszaru udzielonej jednej z firm o kapitale zagranicznym koncesji na poszukiwanie gazu niekonwencjonalnego (shale gas), ropy naftowej, gazu ziemnego i metanu pokładów węgla kamiennego oraz bez zbiornikowe magazynowanie substancji i składowanie odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych wraz ze złożonymi wnioskami co przedstawiają poniższe mapki:

Rysunek 13. Mapy koncesji gazu łupkowego

<p>Mapa koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie gazu łupkowego stan na 01 kwiecień 2012 r.</p>	<p>Mapa koncesji na poszukiwanie, rozpoznawanie oraz wydobywanie ropy naftowej, gazu ziemnego i metanu pokładów węgla kamiennego oraz bez zbiornikowe magazynowanie substancji i składowanie odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych wraz ze złożonymi wnioskami – stan na grudzień 2011 r.</p>
--	---



W związku z czym istnieje możliwość występowania na terenie Miasta pokładów gazu łupkowego oraz ropy naftowej, które mogą w przyszłości być wydobywane na podstawie udokumentowanych złóż niniejszych surowców mineralnych.

Zgodnie z ustaleniami PZPWZ Miasto Darłowo położone jest w strefie funkcjonalnej nadmorskiej z dominującą funkcją turystyczną, na styku ze strefą ochrony uzdrowiskowej uzdrowiska Dąbki. Miasto to objęte jest częściowo obszarami chronionymi: OChK Koszaliński Pas Nadmorski, specjalny obszar ochrony siedlisk PLH 220038 Dolina Wieprzy i Studnicy. Proponowane są również obszary kulturowo - krajobrazowe OKK 17 Kraina w Kratę oraz OKK 30 Zachodniopomorski Pas Nadmorski. Ponadto przez obszar Miasta Darłowo przebiega regionalny korytarz ekologiczny Rzeki Wieprzy. Należy nadmienić, że poszukiwanie i udostępnianie gazu łupkowego stanowi czynnik zagrożenia środowiskowego w jego otoczeniu i wpływa okresowo niekorzystnie na jakość życia mieszkańców (hałas samochodów i maszyn na wiertni, spaliny z generatorów oraz oświetlenia wiertni, awarie i niedbałość, na terenie wiertni). W świetle powyższych uwarunkowań możliwość eksploatacji jakichkolwiek złóż paliw w granicach Miasta jest bardzo ograniczona.

Wydobywanie gazu łupkowego niesie za sobą szanse i korzyści:

- Uzyskanie znaczącej pozycji na europejskim rynku gazowym,
- Uniezależnienie od zewnętrznych dostawców gazu,
- Zwiększenie udziału gazu w procesach wytwarzania energii (obniżenie krajowej emisji CO₂),
- Rozwój infrastruktury przesyłowej i rozdzielczej,
- Zwiększenie dochodów gmin,
- Stworzenie nowe stanowiska pracy dla lokalnych mieszkańców,

- Stworzenie dodatkowego rynku dla lokalnych towarów i usług.

Natomiast w odniesieniu do Miasta Darłowo wydobywanie na jego terenie gazu łupkowego daje następujące bezpośrednie korzyści:

1. Dodatkowe wpływy do budżetu Miasta:
 - Opłaty z tytułu poszukiwania i/lub rozpoznawania złóż kopalin,
 - Opłaty eksploatacyjne za wydobytą kopalinę,
 - Podatek od nieruchomości (wieża wiertnicza jest traktowana jako nieruchomość),
 - Opłaty (jednorazowa i roczne) za wieczyste użytkowanie gruntów
2. Upowszechnienie wykorzystywania gazu do produkcji ciepła w kotłowniach lokalnych i urządzeniach indywidualnych.
3. Zastąpienie węgla – gazem może przynieść wymierne korzyści ekonomiczne i ekologiczne: zmniejszenie kosztów ogrzewania, zmniejszenie emisji dwutlenku siarki, dwutlenku węgla i pyłu w tzw. „niskiej emisji”,
4. Stworzenie nowe stanowiska pracy dla lokalnych mieszkańców,
5. Stworzenie dodatkowego rynku dla lokalnych towarów i usług.

7. Stan zaopatrzenia gminy w energię elektryczną

7.1. Rynek energii elektrycznej

Zobowiązania wynikające z umów międzynarodowych będą miały ogromny wpływ na polską elektroenergetykę i gospodarkę. Trzeci pakiet energetyczny (*The third legislative package for an internal EU gas and electricity market: dwie dyrektywy: 2009/73/EC EC, 2009/72/EC EC; trzy rozporządzenia: 715/2009, 714/2009, ACER CER CER 713/2009*) wprowadza przepisy unijne, które mają zapewnić większą konkurencję na europejskim rynku. Główne cele pakietu to:

- oddzielenie działalności obrotowej i wytwórczej od przesyłowej,
- wzmocnienie uprawnień regulacyjnych,
- upowszechnianie inteligentnych systemów pomiarowych,
- wzmocnienie praw konsumenta i ochrona najbardziej wrażliwych odbiorców.

Rynek energii jest tworem niezwykle złożonym, strategicznym dla gospodarki, i występują w nim zjawiska, na które duży wpływ mają kapitałochłonność, długa perspektywa inwestycyjna i działania regulatora, jakim jest Unia Europejska.

Fundamentalny wpływ na cenę energii elektrycznej w Unii Europejskiej będzie miała polityka klimatyczna. Obecnie żywo dyskutowane w środowisku specjalistów branży energetycznej, są aspekty wynikające z propozycji przedstawionych w dokumencie Komisji Europejskiej „Roadmap 2050”.

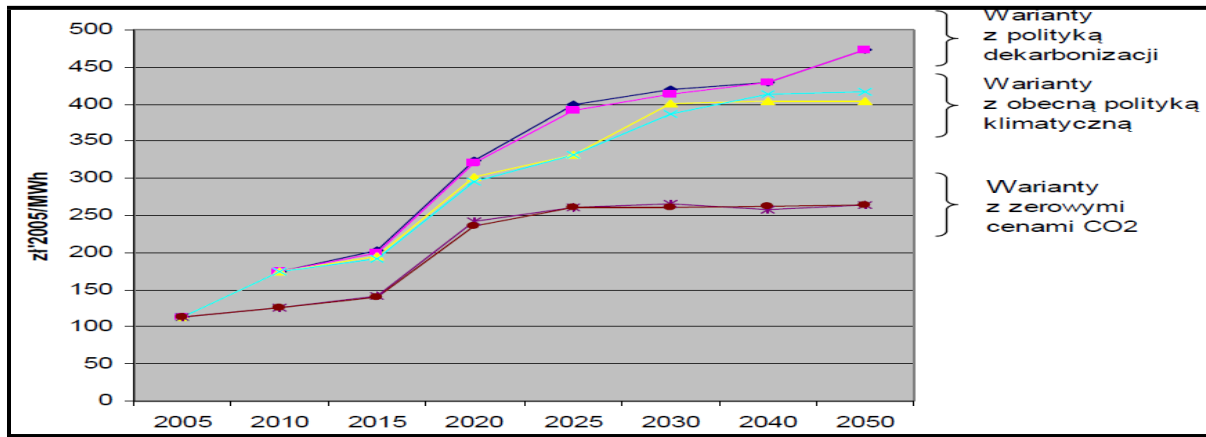
Przedstawiona w „propozycji” długofalowa polityka klimatyczna UE stawia sobie za cel ustanowienie międzynarodowego traktatu, wyznaczające obligatoryjne poziomy redukcji emisji gazów cieplarnianych dla głównych gospodarek światowych oraz tworzącego

mechanizmy zapewniające ich osiągnięcie. Wspólnota Europejska dąży do przeforsowania celu jakim jest redukcja antropogenicznych emisji globalnych o 50 % do 2050 r., natomiast w odniesieniu do krajów najbogatszych, w tym dla UE, o 80-95% redukcji. Podczas Konferencji Stron Konwencji w Kopenhadze (COP 15), ani w czasie kolejnej konferencji w Cancun (COP 16) propozycje te nie zyskały poparcia, największe gospodarki światowe USA i Chiny nie zdecydowały się na długookresowe zobowiązania w skali międzynarodowej. Analizę, oceniającą bezpośrednie skutki dla Polski przyjęcia dla całej UE celu 80% redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. zgodnie z propozycjami przedstawionymi w cyt. dokumencie, zawarto w opracowaniu „Wstępna ocena wpływu ustanowienia celów redukcji emisji wg dokumentu KE „Roadmap 2050” na sektor elektroenergetyczny, gospodarkę i gospodarstwa domowe (pracę wykonała firma Badania Systemowe „EnergSys” Sp. z o.o., wrzesień 2011).

W analizie przebadano skutki trzech wariantów polityki klimatycznej. Polityka *liberalna* oznacza zerowe koszty emisji CO₂, polityka *kontynuacji* - koszty uprawnień rosnące do poziomu ok. 50 Euro/t oraz polityka *dekarbonizacji* - koszty CO₂ sięgające prawie 150 Euro/t w roku 2050. Analizy zostały wykonane w ramach Bazowego scenariusza rozwoju gospodarczego, zakładającego średnie tempo wzrostu PKB do roku 2050 na poziomie 3,7% rocznie.

Ze wzrostem kosztów energii elektrycznej należy liczyć się nawet w przypadku liberalnej polityki klimatycznej – co spowodowane będzie wzrostem cen nośników energii oraz długookresową polityką inwestycyjną w sektorze energetycznym. W *Analizie...* przy założeniu, stałego wzrostu cen nośników energetycznych do roku 2025 r., ceny energii elektrycznej w wariantcie liberalnym szacowane są na 265 zł/MWh. Dla rynku energii elektrycznej wprowadzanie planu redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80-95% do 2050 r., spowoduje drastyczny wzrost cen energii elektrycznej i ciepła. Analiza przedstawionego wykresu zmian cen w wariantcie *dekarbonizacji* uświadamia, że wdrożenie tej polityki spowoduje dalszy wzrost cen, które w roku 2025 przekroczą poziom 350 zł/MWh i trend ten utrzyma się w konsekwencji powodując wzrost cen energii elektrycznej do poziomu 470 zł/MWh w roku 2050. Wprowadzenie polityki dekarbonizacji może spowodować 3 - 4 krotny wzrost hurtowych cen energii elektrycznej po 2020 r.

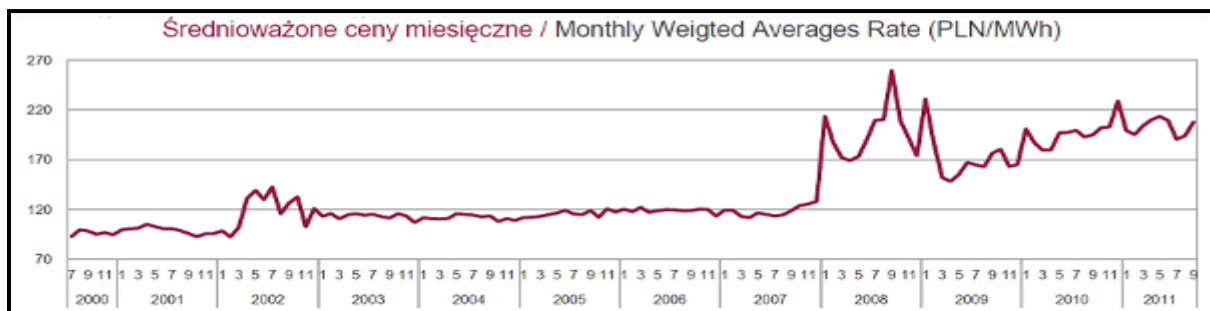
Wykres 12. Koszty marginalne wytwarzania energii elektrycznej dla różnych wariantów rozwoju (rynek konkurencyjny – bez OZE), w zależności od polityki klimatycznej



Źródło: Wstępna ocena wpływu ustanowienia celów redukcji emisji wg dokumentu KE „Roadmap 2050” na sektor elektroenergetyczny, gospodarkę i gospodarstwa domowe (Badania Systemowe „EnergySys” Sp. z o.o.).

Wdrażana stopniowo od 2003 r. polityka klimatyczna UE, rozpoczęta wprowadzeniem dyrektywy 2003/87/WE, która ustanowiła unijny system handlu emisjami (EU ETS) jako narzędzie wypełnienia zobowiązań Protokołu z Kioto, spowodowała już widoczne zmiany cen energii elektrycznej na rynku Europejskim.

Wykres 13. Ceny energii elektrycznej na rynku Europejskim w latach 2000-2011

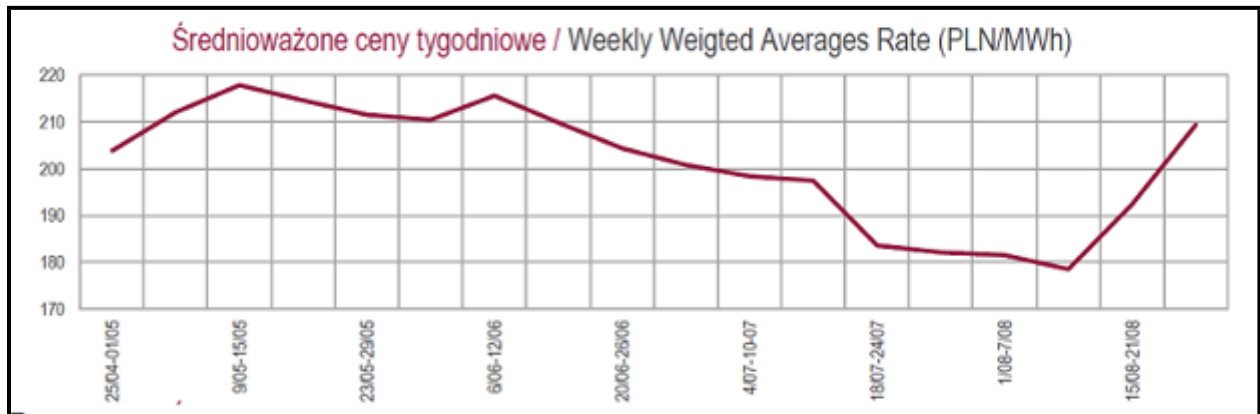


Źródło: Raport Towarowej Giełdy Energii S.A. – raport z września 2011 r.

Na wykresie zauważyć można wyraźny trend wzrostu cen energii elektrycznej, który chwilowo został zatrzymany przez spadek cen nośników energii, wywołany światowym kryzysem gospodarczym, który rozpoczął się w 2009 r.

Obecnie mamy do czynienia z drugą jego falą. Aktualnie ceny energii dla odbiorców przemysłowych kształtowane są w wyniku procesów wynikających z liberalizacji rynku energii, konsolidacji i umocnienia przedsiębiorstw energetycznych oraz przez niepewność związaną ze skutkami polityki klimatycznej UE.

Wykres 14. Tygodniowe średnioważone ceny energii elektrycznej w okresie od kwietnia 2011 do września 2011 r.



Źródło: Raport Towarowej Giełdy Energii S.A. – raport z września 2011 r.

Zgodnie z danymi towarowej giełdy ceny energii elektrycznej w perspektywie krótkookresowej oscylują w granicach 200 PLN/MWh i widoczny jest wyraźny trend wzrostowy z dużą okresową fluktuacją wynikającą z niepewności na rynku.

Rynek energii elektrycznej ewoluował będzie w kierunku mocy wytwórczych opartych o wysoko sprawne i mało odpadowe technologie, które będą niewątpliwie uzyskiwały przewagę rynkową. Przyszłe ceny energii dla odbiorców przemysłowych kształtowane będą w wyniku procesów wynikających z liberalizacji rynku energii, konsolidacji i umocnienia przedsiębiorstw energetycznych. Wyraźnym impulsem do ich wzrostu, w perspektywie długookresowej jest wymagana przebudowa sektora elektroenergetycznego w oparciu o technologie niskoemisyjne, co wiąże się ogromną kapitałochłonnością oraz długą perspektywą inwestycyjną. Niepewność związana ze skutkami polityki klimatycznej UE będzie miała zasadniczy wpływ na ceny energii elektrycznej i niewątpliwie spowoduje znaczący ich wzrost.

7.2. Stan obecny zaopatrzenia gminy w energię elektryczną

Dostawcą energii dla Miasta Darłowo jest:

ENERGA - OPERATOR S.A.

Oddział w Koszalinie

ul. Morska 10

75-950 Koszalin



Dostawca energii odpowiada za sprawność dostaw energii oraz rozwój i modernizację sieci energetycznej.

Zaopatrzenie w energię elektryczną Miasta Darłowo odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego za pośrednictwem GPZ 110/15 kV w Darłowie. Energia elektryczna

rozprowadzana jest systemami sieci średniego (15 kV) i niskiego (0,4 kV) napięcia za pomocą napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych.

Dostawa energii elektrycznej na teren Miasta ma miejsce z GPZ i stacji transformatorowych o następujących parametrach i mocy:

Tabela 32. Stacje GPZ zasilające teren gminy (stan na dzień 31.12.2011 r.)

Lp.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji [kV]	Ilość transformatorów [szt.]	Moc transformatorów [MVA]	
				TR1	TR2
1.	GPZ Darłowo	110/15	2	10 MVA	10 MVA

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

Podstawowym zadaniem stacji GPZ (Główny Punkt Zasilania) jest przetworzenie energii elektrycznej i „wprowadzenie” jej w lokalną sieć rozdzielczą średniego napięcia 15 kV zasilającą odbiorców przemysłowych i komunalnych. Stąd lokalizacja stacji, a także moc znamieniowa transformatorów, jest ściśle związana z zapotrzebowaniem na energię elektryczną na danym obszarze.

Poniżej przedstawiono obciążenie GPZ w okresie zimowym na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego:

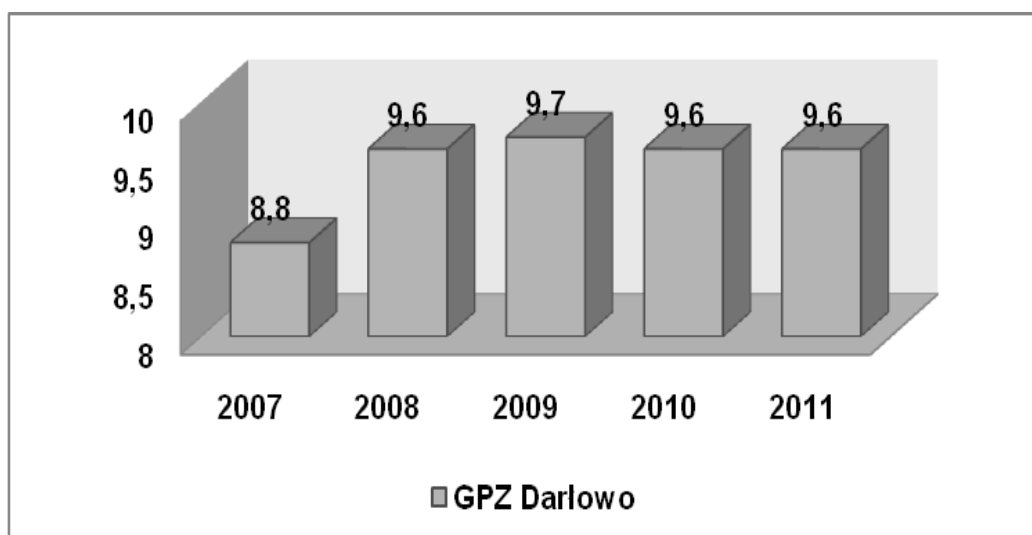
Tabela 33. Obciążenie GPZ w okresie zimowym)w latach 2007 - 2011

Lp.	Nazwa GPZ	2007	2008	2009	2010	2011
1.	GPZ Darłowo	8,8 MW	9,6 MW	9,7 MW	9,6 MW	9,6 MW

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

Z powyższych danych wynika, iż obciążenie w szczycie stacji GPZ na terenie Miasta Darłowo przyjmuje różne wielkości. Jednak ostatecznie w roku 2011 w porównaniu z rokiem 2007 obciążenie w szczycie wzrosło o 9,09%.

Wykres 15. Obciążenie GPZ w szczycie zimowym [MVA]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

Główną przyczyną spadku obciążenia może być wykorzystywanie przez mieszkańców coraz bardziej energooszczędnych urządzeń. Natomiast przyczyną wzrostu obciążenia może być wzrost odbiorców, tj. mieszkańców Miasta zasilanych z niniejszej stacji GPZ oraz zwiększenie ilości urządzeń elektrycznych i elektronicznych w gospodarstwach domowych obciążających lokalną sieć energetyczną.

Energia elektryczna rozprowadzana jest do odbiorców poprzez sieć linii napowietrznych i kablowych linii 15 kV oraz 0,4 kV, stacji transformatorowych 110/15 kV. Brak jest informacji na temat dokładnych długości linii energetycznych na terenie Miasta Darłowa. Zgodnie jednak z informacjami uzyskanymi od ENERGA – OPERATOR Oddział w Koszalinie, długość sieci ulega systematycznemu wzrostowi. W 2011 roku na terenie Miasta wybudowano 243 m sieci kablowej o napięciu 15 kV, 1620 m linii energetycznych napowietrznych o natężeniu 0,4 kV oraz 2 120 m linii kablowych o tym samym natężeniu.

Tabela 34. Wykaz długości linii 15/0,4kV wybudowanych na terenie Miasta

rok	LINIE 15 kV		LINIE 0,4 kV	
	Napowietrzne [m]	Kablowe [m]	Napowietrzne [m]	Kablowe [m]
2011	0	243	160	2 120

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

W załączniku nr 1 przedstawiono schemat systemu elektroenergetycznego na terenie Darłowa.

Niniejsze dane świadczą o korzystnej tendencji polegającej na zastępowaniu napowietrznych sieci energetycznych, liniami kablowymi. Ze względu na awaryjność sieci napowietrznych, konieczna jest dalsza modernizacja linii i urządzeń oraz konsekwentne zastępowanie ich energetycznymi liniami kablowymi. Ponadto w związku z rozwojem budownictwa

mieszkańcowego na terenie Miasta Darłowo, konieczna jest także dalsza rozbudowa sieci energetycznej.

Poniżej zaprezentowano liczebność odbiorców lokalnej sieci energetycznej na terenie Miasta Darłowo w rozbiciu na indywidualnych i przemysłowych oraz sumaryczną ilość zużytej przez nich energii elektrycznej.

Tabela 35. Ilość odbiorców w rozbiciu na indywidualnych i przemysłowych oraz sumaryczna ilość zużytej przez nich energii elektrycznej w latach 2005-2011

Rok	Odbiorcy indywidualni		Odbiorcy przemysłowi	
	ilość odbiorców	zużycie energii [MWh]	ilość odbiorców	zużycie energii [MWh]
2005	6 137	23 662	14	4 240
2006	6 211	24 598	14	4 449
2007	6 227	25 816	10	4 877
2008	6 438	27 078	11	4 719
2009	6 570	27 143	9	4 405
2010	6 525	25 930	9	4 021
2011	6 597	25 986	11	4 129

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

Na koniec 2011 roku na terenie Miasta Darłowo z energii elektrycznej dostarczanej przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie, korzystało 6 597 odbiorców indywidualnych oraz 11 odbiorców przemysłowych. Zużycie energii elektrycznej w 2011 roku wyniosło 25 986 MWh wśród odbiorców indywidualnych i 4 129 MWh wśród odbiorców przemysłowych. Analizując zużycie energii elektrycznej przez poszczególnych odbiorców w latach 2005-2011, można zaobserwować systematyczny wzrost jego poziomu w przypadku odbiorców indywidualnych oraz spadek w przypadku odbiorców przemysłowych. Spadek zużycia energii przez podmioty działalności gospodarczej jest odzwierciedleniem zmniejszającej się liczby odbiorców energii elektrycznej wśród niniejszych podmiotów.

Największą grupę odbiorców energii elektrycznej stanowi odbiór bytowo – komunalny, tj. gospodarstwa domowe i rolne, które zużywają najwięcej energii elektrycznej.

Na terenie działania ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie, obowiązuje taryfa dla energii elektrycznej, przesyłu i dystrybucji, opłata za obsługę handlową, opłata abonamentowa.

Taryfa uwzględnia postanowienia:

- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zm.);
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. z 2011 r. Nr 189, poz. 1126), zwanego dalej „rozporządzeniem taryfowym”;
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 z późn. zm.), zwanego dalej „rozporządzeniem systemowym”;
- ustawy z dnia 29 czerwca 2007 r. o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej (Dz. U. z 2007 r. Nr 130, poz. 905 z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą o rozwiązaniu KDT”;
- Informacji Prezesa URE Nr 34/2011, z dnia 25 października 2011 r., w sprawie stawek opłaty przejściowej na rok 2012.

Taryfa określa:

- grupy taryfowe i szczegółowe kryteria kwalifikowania odbiorców do tych grup;
- sposób ustalania opłat za przyłączenie do sieci Operatora, zaś w przypadku przyłączenia do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV także ryczałtowe stawki opłat;
- stawki opłat za świadczenie usługi dystrybucji i warunki ich stosowania, z uwzględnieniem podziału na stawki wynikające z :
 - dystrybucji energii elektrycznej (składniki zmienne i stałe stawki sieciowej),
 - korzystania z krajowego systemu elektroenergetycznego (stawki jakościowe),
 - odczytywania wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych i ich bieżącej kontroli (stawki abonamentowe),
 - przedterminowego rozwiązania kontraktów długoterminowych (stawki opłaty przejściowej).
- sposób ustalania bonifikat za niedotrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi odbiorców;
- sposób ustalania opłat za:

- ponadumowny pobór energii biernej,
- przekroczenia mocy umownej,
- nielegalny pobór energii elektrycznej,
- opłaty za usługi wykonywane na dodatkowe zlecenie odbiorcy;
- opłaty za wznowienie dostarczania energii elektrycznej po wstrzymaniu jej dostaw z przyczyn, o których mowa w art. 6 ust. 3 i 3a ustawy.

Z informacji uzyskanych przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie, wynika, że cała infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna zasilająca Miasto Darłowo w energię elektryczną pozwala na dotrzymanie norm dotyczących niezawodności zasilania, jakości dostarczanej energii elektrycznej oraz ciągłości zasilania.

Na terenie Miasta Darłowo funkcjonuje oświetlenie uliczne, obejmujące łącznie ok. 1 800 lamp. Stan techniczny istniejącego oświetlenia oceniany jest jako dobry. Ponadto w latach 2012 – 2017 przewidywana jest rozbudowa oświetlenia ulicznego, obejmująca:

- budowa oświetlenia ulicznego na nowopowstałych ulicach na terenie Miasta, związanych z funkcją mieszkaniową - ok. 8 km;
- budowa oświetlenia ulicznego na odcinku nowej drogi dojazdowej do portu morskiego w Darłowie o dł. 2,037 km.

Planowana jest również przez ENERGA OSWIETLENIE Sp. z o.o. Sopot , w latach 2012 – 2017 modernizacja istniejącego oświetlenia ulicznego na odcinku 1 km w Darłowie. Dodatkowo w 2012 roku przewidywany jest przez Miasto Darłowo montaż 6 szt. lamp hybrydowych na lokalnym parkingu oraz 3 szt. niniejszych lamp przy drodze.

Sytuacja ta świadczy o dobrym stanie technicznym istniejącego oświetlenia ulicznego oraz podejmowaniu systematycznych działań przez władze miejskie, jak i Przedsiębiorstwo Energetyczne, polegających na modernizacji istniejącego oświetlenia oraz wykorzystywaniu odnawialnych źródeł energii, co ma zapewnić dobry stan oświetlenia ulicznego oraz zmniejszenie kosztów jego utrzymania poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

7.3. Plany rozwojowe przedsiębiorstwa energetycznego

W najbliższych dziesięciu latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta Darłowo w zakresie budownictwa jednorodzinnego oraz produkcyjnego.

Wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie miało coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych świetlówek kompaktowych w miejsce

dotychczas stosowanych żarówek do oświetlenia mieszkań i obiektów użyteczności publicznej.

Nie mniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej spowodowany:

- wzrostem ilości odbiorców,
- wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
- rozwojem przemysłu i usług,
- ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.

Wzrost ten będzie nieco wyhamowywany poprzez wymianę części stosowanych już urządzeń na nowe, energooszczędne, ale zwiększenie ogólnej liczby odbiorców i odbiorników, zgodnie z globalnymi tendencjami, spowoduje zwiększenie zużycia energii elektrycznej.

Poniżej przedstawiono prognozę liczby odbiorców indywidualnych oraz odbiorców przemysłowych z terenu Miasta Darłowo wraz z szacunkowym zużyciem przez nich energii elektrycznej.

Tabela 36. Prognozowana ilość odbiorców w rozbiciu na indywidualnych i przemysłowych oraz sumaryczna ilość zużytej przez nich energii elektrycznej na lata 2012-2014

Rok	Odbiorcy indywidualni		Odbiorcy przemysłowi	
	ilość odbiorców	zużycie energii [MWh]	ilość odbiorców	zużycie energii [MWh]
Miasto Darłowo				
2012	6 669	26 042	11	4 400
2013	6 741	26 098	11	4 410
2014	6 813	26 154	11	4 420
2015	6 885	26 210	12	4 500
2016	6 957	26 266	12	4 500

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

Zgodnie z powyższymi danymi udostępnionymi przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie prognozuje się w latach 2012 – 2016 wzrost liczby odbiorców indywidualnych na terenie Miasta Darłowo o 4,32%, co pociągnie za sobą wzrost zużycia energii elektrycznej o 0,86%. Ponadto w analizowanym okresie szacuje się wzrost liczby odbiorców przemysłowych na terenie Miasta o 9,09%, który spowoduje wzrost zużycia energii elektrycznej o 2,27%.

W oparciu o powyższe dane, należy stwierdzić, że w najbliższej przyszłości nie przewiduje się znacznego zwiększenia zaopatrzenia na energię elektryczną, w związku z czym istniejące urządzenia elektroenergetyczne sieci SN i stacje transformatorowe zapewniają obecnie i są w stanie zapewnić w przyszłości dostawę energii elektrycznej w wymaganej ilości pokrywającej zgłaszane zapotrzebowanie na energię elektryczną. Jednakże

ze względu na awaryjność napowietrznych linii elektroenergetycznych, oraz przestarzałość niektórych linii kablowych, niezbędna jest ich przebudowa oraz modernizacja. Ponadto w związku z przeznaczeniem na terenie Miasta obszarów dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego oraz pod zabudowę lotniskową, w niedalekiej przyszłości może nastąpić konieczność podłączenia niniejszych obszarów do sieci elektroenergetycznej.

Poniżej przedstawiono inwestycje planowane do realizacji w najbliższym czasie na terenie Miasta Darłowo w zakresie rozbudowy systemu energetycznego, udostępnione na potrzeby przedmiotowego dokumentu przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie:

Tabela 37. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji na terenie Miasta Darłowo w zakresie rozbudowy systemu energetycznego

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2011	Budowa linii kablowej SN 15kV nt BOB na odcinku stacji transformatorowej Elewator - stacji transformatorowej Portowa.
2013	Modernizacja linii kablowej SN 15kV nr 608 na odcinku stacji transformatorowej Darłowo Kuter nr 30920- stacji transformatorowej Darłowo Mleczarnia 30975.
2013	Modernizacja linii kablowej SN 15kV nr B12 na odcinku od GPZ Darłowo - do słupa nr 1.
2013	Przebudowa linii napowietrznej KN 15kV nr 601 w m. Darłowo
2013	Przebudowa linii napowietrznej SN 15kV nr B02 w m Darłowo
2013	Przebudowa linii napowietrznej SN 15kV nr 603 w m Darłowo
2012-2013	Modernizacja linii napowietrznych SN 15kV nr 604, 607, SI3. 614
2012	Modernizacja odgałęzienia napowietrzego SN 15kV nr 609 do stacji transformatorowej Darłowo Kanałowa nr 30806.
2012	Modernizacja linii kablowej SN 15kV nr 612 na odcinku od stacji transformatorowej 31208 Darłowo Wilków Morskich - do słupa krańcowego linii SN 15kV nr 812.
2012	Modernizacja linii kablowej SN 15kV nr 604 na odcinku od GPZ Darłowo - Dąbki (30833-31090).
2012	Przyłączenie domków letniskowych w m Darłowo ul Polna dz. 29/3. 2/1
2012	Przyłączenie osiedli mieszkaniowego m. Darłowo ul. Północna dz. 30
2012	Przyłączenie domów jednorodzinnych w m. Darłowo ul. Wierzbowa Dz. 134/xx
2012	Modernizacja linii kablowej SN 15kV nr 611 na odcinku od GPZ Darłowo do stacji transformatorowej nr 31299 Darłowo CPN.
2012	Modernizacja sieci energetycznej 0.4kV w m Darłowo ul. Reymonta, Mickiewicza, Słowackiego zasilanych ze stacji transformatorowych nr

	31210 i 31477.
2012	Modernizacja sieci energetycznej 0.4kV w m. Darłowo ul. Leśna, Spokojna, Wierzbowa zasilanych ze stacji transformatorowej nr 31098.
2012	Modernizacja sieci energetycznej 0.4 kV w m. Darłowo Ul. Tynieckiego do stacji transformatorowej 30913
2012	Modernizacja odgałęzienia linii SN nr 603 do stacji transformatorowej Darłowo Sportowa nr 31264
2012	Modernizacja linii kabli SN 1SkV nr B12 na odcinku od stacji transformatorowej Darłowo Górnik nr31039do stacji transformatorowej Darłowo Róży Luxemburg nr 30963.
2012	Modernizacja linii kaw SN 15kV nr 611 na odcinku od stacji transformatorowej Darłowo Chopina nr 31031 do stacji transformatorowej Darłowo Moniuszki nr 30828.
2012	Modernizacja linii kablowych SN 1SkV nr 606 na odcinku od stacji transformatorowej Darłowo Fabryka Pieców do stacji transformatorowej Darłowo Wyspiańskiego
2012	Przyłączenie: budynek wielorodzinny w m. Darłowo, ul Północna, dz. 64/2 (PROBUD Dąbrowski).
2012	Wymiana linii kablowych 15kVnr 606 pomiędzy stacji transformatorowej „Posterunek” i GPZ w Darłowie.
2012	Modernizacja stacji transformatorowej Darłowo Sportowa nr 31264
2012	Modernizacja stacji transformatorowej Darłowo Mickiewicza nr 31210
2012	Modernizacja stacji transformatorowej Darłowo Szkoła nr 30909

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

Ponadto ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie, Spółka ta jako operator systemu dystrybucyjnego jest zobowiązana (zgodnie z art. 7. ust 1 ustawy Prawo energetyczne) do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci energetycznej z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie, na zasadzie równoprawnego traktowania, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Tak więc mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie jest gotowa do realizacji przyłączeń i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój Miasta Darłowo, zarówno w zakresie przyłączeń komunalnych jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą.

8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to również procesów, które służą do utrzymania

komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
 - dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
 - z uwagi na powyższe, ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
 - należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,
- świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

W Polsce w wyniku przyjętej polityki społeczno-gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użytkowania. Po roku 1990 wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie.

Niekorzystna struktura zasobów paliw naturalnych w Polsce (monokultura węgla) jest przyczyną nieprawidłowej proporcji pokrycia zapotrzebowania na energię pierwotną za pomocą różnych nośników. Udział paliw stałych w gospodarce energetycznej Polski wynosi ok. 77%, a paliw węglowodorowych (oleje opałowe, gaz) ok. 21%, co w porównaniu z wysokorozwiniętymi krajami Europy Zachodniej jak również Węgrami, Czechami czy Słowacją, jest niekorzystne z uwagi na duży udział paliw stałych i związane z tym zanieczyszczenie środowiska. Występuje również zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii, szczególnie w porównaniu z krajami „starej” Unii Europejskiej.

W Polsce udział sektora bytowo-komunalnego w ogólnym zużyciu energii wynosi ok. 40%, z czego 36% przypada na budynki, przy czym ok. 30% przypada na budynki mieszkalne, a reszta na budynki użyteczności publicznej. Ponieważ tam, gdzie zużywa się znaczne ilości energii, można też jej dużo zaoszczędzić, stąd duże możliwości samorządów terytorialnych administrujących częścią budynków mieszkalnych i będących właścicielami dużej ilości budynków użyteczności publicznej do działań w tym zakresie, począwszy od szczebla podstawowego, czyli od gminy. Również bardzo duże możliwości oszczędzania mają odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe) oraz inni drobni odbiorcy.

W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Szczególny wpływ na taki stan ma brak liczników energii cieplnej, urządzeń regulacyjnych, niska sprawność źródeł ciepła, duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków, nierzadko wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normatywy.

Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn są znaczne i sięgają 30 - 40% energii zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- modernizację źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Zastosowanie powyższych rozwiązań spowoduje generalne podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dopasowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń czy też produkcji ciepłej wody użytkowej.

Jednocześnie w obiektach nowo wznoszonych należy stosować nowoczesne rozwiązania techniczne o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

- nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym,
- instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację,
- instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii,
- właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła,
- budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących normatywów.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym, ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń.

Niebagatelną zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ilości spalanego paliwa oraz zmianie paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub biopaliwa. Kwestia ochrony środowiska ma duże znaczenie ze względu na rolniczo - turystyczny charakter gminy.

Zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych wymaga wytworzenia i dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła. Ciepło to uzyskuje się najczęściej z konwersji energii chemicznej paliwa stałego,

ciekłego lub gazowego. W ostatnich latach również coraz większą ilość energii uzyskuje się z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatru, słoneczna, geotermalna, fal i pływów morskich. Jednak w zaopatrzeniu w ciepło budynków dominuje ciągle energia uzyskiwana ze spalania paliw w paleniskach kotłów.

Ogólnie źródła ciepła można podzielić na:

- źródła indywidualne (miejscowe),
- kotłownie wbudowane,
- ciepłownie (kotłownie wolno stojące),
- elektrociepłownie.

Na terenie Miasta Darłowo występują trzy pierwsze z wyżej wymienionych rodzajów źródeł ciepła.

Obecnie największą sprawnością i największą ilością energii wyprodukowanej z jednostki paliwa umownego charakteryzują się nowoczesne kotły opalane gazem, lekkim olejem opałowym oraz biopaliwami takimi jak słoma i pellet. Ze źródeł ciepła z kotłami opalonymi węglem największą sprawność mają duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach. Najmniejszą sprawnością charakteryzuje się produkcja energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej. Wynika to z niskiej sprawności teoretycznej obiegu termodynamicznego, który jest podstawą działania elektrowni kondensacyjnej.

Do niedawna kotły gazowe (podobnie olejowe) produkowane w Polsce charakteryzowały się prostą konstrukcją i były urządzeniami dość przestarzałymi technologicznie (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalanie za pomocą dyżurnego płomyka, prymitywna automatyka), a ich sprawności mieściły się w granicach 65 – 70 %. Nie stanowiły one zatem zbyt wielkiej konkurencji dla kotłów opalanych paliwami stałymi.

Zastosowanie nowoczesnych kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biopaliwem w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej (39 – 43 %). Poza tym należy stwierdzić, że:

- najbardziej niekorzystny ze względu na ilość zużytej energii pierwotnej jest układ ogrzewania elektrycznego oporowego (361% energii pierwotnej w paliwie stałym użytym w elektrowni),
- w razie stosowania paliw stałych najbardziej efektywnie energetycznie jest skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w elektrociepłowniach,
- źródła ciepła opalane węglem o małych mocach (kotłownie lokalne i indywidualne w małych domach) są nieopłacalne energetycznie i uciążliwe dla środowiska naturalnego,
- bardzo korzystne energetycznie i z punktu widzenia ochrony środowiska są układy grzewcze na paliwo gazowe lub ciekłe, wyposażone w nowoczesne jednostki kotłowe

oraz kotłownie wykorzystujące w procesie spalania biopaliwa tj. pellet, słoma, drewno, owies,

- rozwiązaniem, mającym w przyszłości szansę na powszechne stosowanie, są pompy ciepła z napędem silnikiem spalinowym lub turbiną gazową, obecnie rzadko stosowane ze względu na wysokie koszty inwestycyjne.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznych regulatorów automatyzujących proces spalania paliwa i dostosowujących produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej,
- zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania, tam gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna,
- dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych gazem lub olejem opałowym, przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuściennych ze stali chromoniklowej,
- stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji i gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności, dzięki znacznej redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów i w rurociągach instalacji.

Obecnie przy modernizacji źródeł ciepła stosowane są następujące rodzaje kotłów lub innych układów grzewczych:

1. KOTŁY NA PALIWA STAŁE (WĘGIEL)

Nowoczesne kotły na paliwa stałe wyposażone są w automatyczny regulator procesu spalania, sterujący ilością powietrza dolotowego do komory spalania w funkcji temperatury wody wylotowej lub temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu, zabezpieczający również przed wrzeniem wody i wygaśnięciem ognia. Kotły te są często wyposażane w przykotłowy zasobnik paliwa o dużej pojemności, z którego węgiel do paleniska podawany jest automatycznie. Sprawność kotłów wynosi 70—80%.

Pomimo wysokiej sprawności w porównaniu ze stosowanymi wcześniej kotłami węglowymi, niedorównującej jednak nowoczesnym kotłom na paliwa gazowe i ciekłe, oraz ograniczeniem

uciążliwości obsługi, nie zaleca się stosowania tych kotłów przy modernizacji źródeł ciepła z uwagi na:

- mniejszą sprawność, niż nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych,
- dużą emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- jakość regulacji temperatury nie dorównującą układom stosowanym w kotłowniach gazowych, olejowych i na biopaliwa;
- wzrost cen węgla spowodowana spadkiem zasobów węgla w Polsce, oraz wzrostem importu węgla z zagranicy.

Zastosowanie takiego kotła można rozważać jedynie w następujących przypadkach:

- braku możliwości podłączenia do sieci gazowej,
- braku możliwości lokalizacji zbiorników oleju opałowego i gazu płynnego,
- ze względu na niskie koszty inwestycyjne, przy braku środków finansowych i konieczności wymiany istniejącego kotła węglowego w przypadku awarii.

2. KOTŁY OPALANE GAZEM ZIEMNYM

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność 91–93%, w przypadku kotłów kondensacyjnych powyżej 100%,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- oszczędność miejsca – brak magazynu paliwa,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- opłata za paliwo następuje po jego zużyciu.

Wady:

- konieczność budowy przyłącza gazu,
- zależność od jedynej dostawcy gazu przewodowego w Polsce jakim jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo.

Kotły opalane gazem ziemnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość przyłączenia do sieci gazowej, a koszty wykonania przyłącza nie są zbyt wysokie.

3. KOTŁY OPALANE LEKKIM OLEJEM OPAŁOWYM LUB GAZEM PŁYNNYM.

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność – ok. 90%,

- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- konieczność budowy magazynu oleju lub zbiornika na gaz płynny,
- wysoki koszt paliwa,
- opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem,

Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej, lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru między olejem opałowym, a gazem płynnym należy dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany.

4. KOTŁY OPALANE BIOPALIWAMI (PELLET, ZRĘBKI, SŁOMA)

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność – 80-90%,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej (wyjątek – słoma),
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- dość wysoki koszt urządzeń,
- duże gabaryty w przypadku kotłów opalanych słomą,
- konieczność budowy magazynu paliwa, w przypadku słomy – o dużej kubaturze,
- opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem,

Kotły opalane biopaliwami należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej, lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci

rozdzielczej. Wyboru rodzaju biopaliwa dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany, a także możliwości dostawy od lokalnych producentów.

5. KOTŁY ZASILANE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ

Zalety:

- bardzo wysoka sprawność kotłowni – 99%,
- bardzo niskie koszty inwestycyjne,
- brak instalacji odprowadzenia spalin,
- brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji kotłowni,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,

Wady:

- duże koszty eksploatacji ze względu na wysoką cenę energii elektrycznej, nawet w systemie dwutaryfowym,
- zależność od dostawcy energii elektrycznej.

6. POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła umożliwiają wykorzystanie energii cieplnej zgromadzonej w środowisku naturalnym, a w szczególności w:

- ciekach wodnych powierzchniowych i podziemnych,
- powietrzu,
- gruncie.

Zaletami układu ogrzewania z pompą ciepła są:

- 75% energii zużywanej przez układ czerpane jest z odnawialnego (bezpłatnego) źródła, jakim jest środowisko naturalne,
- brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji układu,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- do zbudowania układu potrzebne jest sąsiedztwo zbiornika wodnego lub duża powierzchnia terenu,
- 25% energii dostarczane jest w postaci energii elektrycznej, wady jak w przypadku kotłowni elektrycznej,

- wysokie koszty inwestycyjne.

W przypadku wykorzystania do napędu pompy silnika spalinowego lub turbiny gazowej maleją wprawdzie koszty eksploatacji, ale znacznie rosną koszty inwestycyjne.

7. KOLEKTORY SŁONECZNE

Kolektory słoneczne wykorzystują promieniowanie słońca do podgrzewania czynnika grzewczego, który stosowany jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach pojemnościowych z dwoma węzownikami. Druga węzownica zasilana jest czynnikiem grzewczym z kotłowni i podgrzewa wodę w przypadku zachmurzenia.

Zalety:

- znikome koszty eksploatacji,

Wady:

- duże koszty inwestycyjne,
- konieczność współpracy z innym źródłem ciepła np. kotłownią gazową, olejową lub na biopaliwo,
- konieczność dostosowania konstrukcji dachu do zamontowania kolektorów,
- zależność wydajności układu od warunków pogodowych i pory roku.

Należy stwierdzić, że modernizację źródeł ciepła na terenie gminy należy prowadzić w oparciu o kotły opalane biopaliwem lub gazem ziemnym. Wyboru rodzaju paliwa należy dokonywać biorąc pod uwagę możliwość i koszty podłączenia do sieci gazowej.

Ponadto, przy modernizacji kotłowni należy brać pod uwagę warunki techniczne, jakie zostały przytoczone na początku niniejszego rozdziału.

Modernizacja kotłowni musi być poprzedzona opracowaniem szczegółowego projektu budowlanego i wykonawczego, który m.in. powinien rozwiązać następujące zagadnienia:

- optymalny dobór kotła lub kotłów,
- wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji,
- wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakteru odbiorcy ciepła,
- wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy,
- określenie i dobór urządzeń i osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
- określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym, bądź w roku w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych.

W celu racjonalizacji wykorzystania energii na terenie gminy możliwa jest także realizacja inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego. Nie można bowiem zapomnieć, że władze samorządowe zobowiązane są do utrzymania takiego oświetlenia i zapewnienia mieszkańcom gminy bezpiecznych warunków do podróżowania po zmroku. W tym też celu niezbędne jest zapewnienie funkcjonowania sprawnego i efektywnego oświetlenia. Jedną z możliwości poprawy wykorzystania energii w tym celu jest modernizacja obecnie ustawionych lamp i wykorzystanie nowoczesnych, a przez to bardziej oszczędnych lamp oświetleniowych. Inną możliwością jest wykorzystanie do oświetlenia systemów hybrydowych związanych z pozyskiwaniem energii wiatru oraz słońca.

Hybrydowe światła uliczne działają w oparciu o elektryczność powstałą poprzez przechwytywanie energii słonecznej za pomocą paneli słonecznych oraz energii wiatru przy użyciu silników wiatrowych. Kombinacja ta sprawia, że systemy te są bardziej praktyczne w stosunku do systemów oświetleniowych opierających się jedynie na energii słonecznej. Hybrydowe zasilanie jest wyposażone w akumulatory pozwalające na działanie od trzech do pięciu dni, niezależnie od warunków atmosferycznych. Wiatrowo – słoneczna metoda oświetlenia jest samowystarczalna, niezależna oraz eliminuje potrzebę budowania ziemnych łączy elektrycznych, które są typowe dla konwencjonalnych systemów oświetleń ulicznych. Wykorzystanie systemów hybrydowych przyczynia się również do zmniejszenia ilości środków ponoszonych przez władze gminne na zapewnienie odpowiednich standardów związanych z oświetleniem ulicznym.

Trzeba bowiem wskazać, że oświetlenie zasilane energią słoneczną i wiatrową jest darmowe, a zatem w przypadku zastosowania wskazanych rozwiązań możliwe jest uzyskanie dużych oszczędności w budżecie gminy i przeznaczenie dodatkowych środków na inwestycje rozwojowe, przyczyniające się do wzrostu atrakcyjności danej jednostki samorządowej.

Odnosnie przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na terenie Miasta Darłowo przewidziano do realizacji inwestycje zaprezentowane w tabeli 38. Są to przedsięwzięcia planowane do realizacji przez władze miejskie, wspólnoty mieszkaniowe, zarządców budynków wielorodzinnych oraz Przedsiębiorstwa Energetycznego w zakresie oświetlenia ulicznego. Trudno, bowiem jest sporządzić dokładny spis projektów przewidywanych do wykonania przez indywidualnych mieszkańców Miasta, spodziewać się jednak należy, że podążając za przykładem władz miejskich, osoby zamieszkujące Miasto Darłowo przystąpią do wykonywania inwestycji mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, a to wpłynie z kolei na poprawę stanu środowiska naturalnego w tej części województwa zachodniopomorskiego.

Tabela 38. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji na terenie Miasta Darłowo

L.p.	Tytuł projektu	Termin realizacji
1.	AGBiL – termomodernizacja budynków wielorodzinnych	2012 - 2013
2.	Szymon Krawczuk – termomodernizacja budynków wielorodzinnych	2012 - 2017
3.	Budowanie&Zarządzanie J. Siromska – termomodernizacja budynków wielorodzinnych	2012
4.	MZBK - termomodernizacja budynków wielorodzinnych	2012-2016
5.	Przedszkole nr 2 - wymiana inst. grzewczej i kotłów gazowych w bud. Przedszkola nr 2 ul. M.C. Skłodowskiej	2013-2027
6.	Przedszkole Niepubliczne „Akademia Przedszkolaka” - termomodernizacja c.o. w budynku przedszkola	2012-2027
7.	MPGK - termomodernizacja bud. biurowca, wymiana instalacji c.o.	2013-2027
8.	Wielorodzinny budynek mieszkalny zlokalizowany przy ul. Królowej Jadwigi 7 - budowa własnej kotłowni gazowej kondensacyjnej	2013-2014 r.
9.	Wielorodzinny budynek mieszkalny zlokalizowany przy ul. Moniuszki 7- wykonanie instalacji c.w.u dla budynku	2012 r.
10.	Budowa oświetlenia hybrydowego na terenie Miasta Darłowo	2012 - 2017
11.	Modernizacja oświetlenia ulicznego ENERGA OŚWIETLENIE Sp. z o.o. Sopot	2012 - 2017
12.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Darłowo	2012 - 2027
13.	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii wspomagających centralne ogrzewanie oraz wytwarzanie ciepłej wody użytkowej na potrzeby budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Darłowo	2012 - 2027

Źródło: Urząd Miejski w Darłowie

9. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

9.1. Energia wiatru

Polska położona jest w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru na poziomie 3,5 – 4,5 m/s. Dla obszaru Polski maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru dość dobrze pokrywają się z maksymalnym zapotrzebowaniem na energię ciepłą, czyli okresem występowania najniższych temperatur, trzeba zatem stwierdzić, że korzystanie z tego źródła energii jest jak najbardziej uzasadnione.

Zaletami siłowni wiatrowych są:

- bezpłatność energii wiatru;
- brak zanieczyszczenia środowiska naturalnego;
- możliwość budowy na nieużytkach.

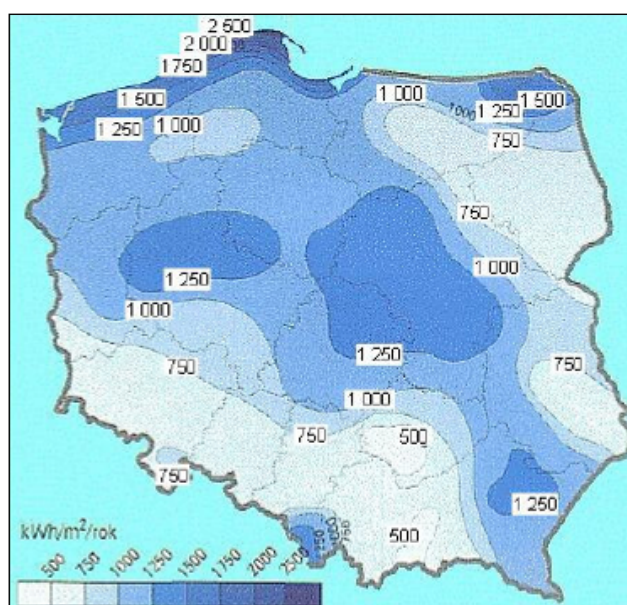
Z kolei jako wady wymienić należy:

- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne;
- elektrownie wiatrowe jako obiekty o dużej wysokości (aktualnie już ok. 200 m), o kolorze kontrastowym w stosunku do tła oraz dodatkowo poruszające się, bardzo silnie ingerują w krajobraz, zarówno przyrodniczy, jak i kulturowy. W zależności od ukształtowania i zagospodarowania terenu, a także typu i ilości zlokalizowanych w jednym miejscu urządzeń, farmy wiatrowe mogą być widoczne nawet z dużych odległości. W związku z czym zgodnie z zapisem zawartym w PZPWZ „należy w czytelny sposób określić zasady ich lokalizacji, by uniknąć degradacji krajobrazu kulturowego i przyrodniczego”.

Korzyścią ekologiczną wyprodukowania 1 kWh energii elektrycznej z elektrowni wiatrowej, w stosunku do tradycyjnie wyprodukowanej w elektrowni węglowej, jest uniknięcie emisji do atmosfery następujących zanieczyszczeń: 5,5 g SO₂, 4,2 g NO_x, 700 g CO₂, 49 g pyłów i żużlu.

Poniżej przedstawiono mezoskalową mapę wiatrów, na której naniesiono izolinie rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g). Niniejszą mapę sporządzono na podstawie wyników 30-letnich pomiarów prędkości wiatru wykonanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w latach 1971 – 2000. Lokalizacja obszarów korzystnych dla energetyki wiatrowej wykazuje duże podobieństwo do wyżej pokazanych map wiatru. Podobnie jest z lokalizacją obszarów niekorzystnych.

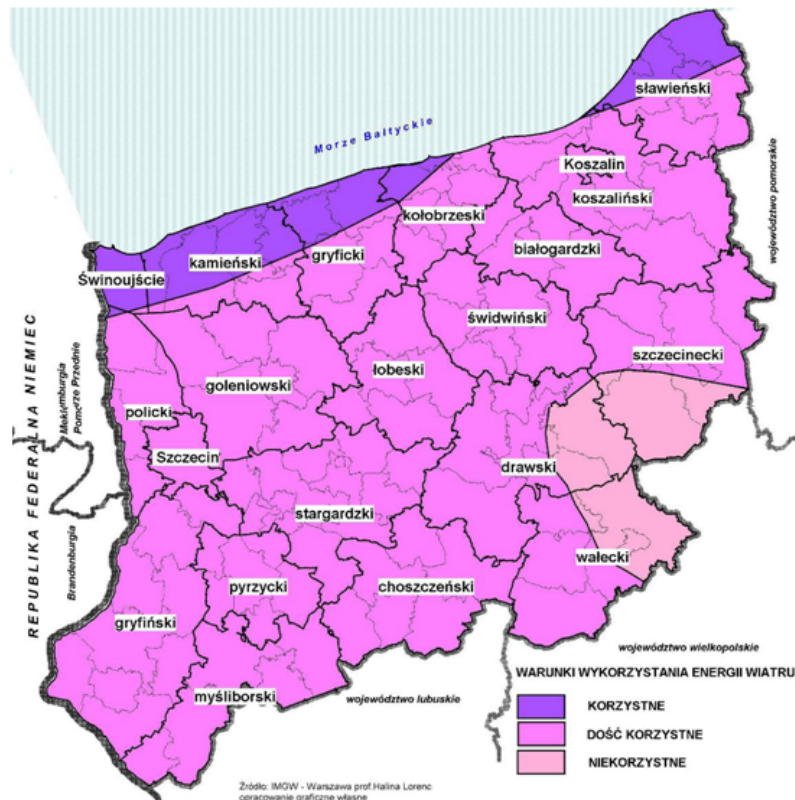
Rysunek 14. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Zgodnie z niniejszą mapą Miasto Darłowo leży w obszarze preferowanym dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na ich terenie, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 2 000 kWh/m².

Rysunek 15. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki wiatrowej województwa zachodniopomorskiego



Źródło: *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego* ; Szczecin 2010

Potwierdzeniem tego stanu jest również rysunek 15, z którego wyraźnie wynika, że Miasto Darłowo posiada „korzystne” warunki do wykorzystania energii wiatru jako odnawialnego źródła energii, które wynikają m.in. z jej bliskiej lokalizacji od wybrzeża Morza Bałtyckiego.

Zgodnie z ustaleniami dotyczącymi rozwoju energetyki wiatrowej zawartymi w *Planem zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego*, rozwój energetyki wiatrowej w oparciu o wytyczne do planowania miejscowego stanowiące, że lokalizacja zespołów elektrowni wiatrowych (zdefiniowanych jako grupa elektrowni wiatrowych, w której największa odległość pomiędzy poszczególnymi elektrowniami nie przekracza 2 km) musi respektować wskazania ze studium krajobrazowego uwzględniającego powiązania widokowe, szczególnie w odniesieniu do następujących obszarów istniejących i projektowanych:

- parki krajobrazowe wraz z otulinami,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary kulturowo-krajobrazowe,
- panoramy i osie widokowe,

- przedpola ekspozycji z dróg (ważniejszych ciągów komunikacyjnych) i czynnych linii kolejowych na przyrodnicze dominanty przestrzenne i sylwetki historycznych układów osadniczych,
- wnętrza krajobrazowe – polany leśne, a zwłaszcza doliny oraz rynny rzek i jezior,
- tereny wypoczynkowe w pasie nadmorskim i pojezierzy.

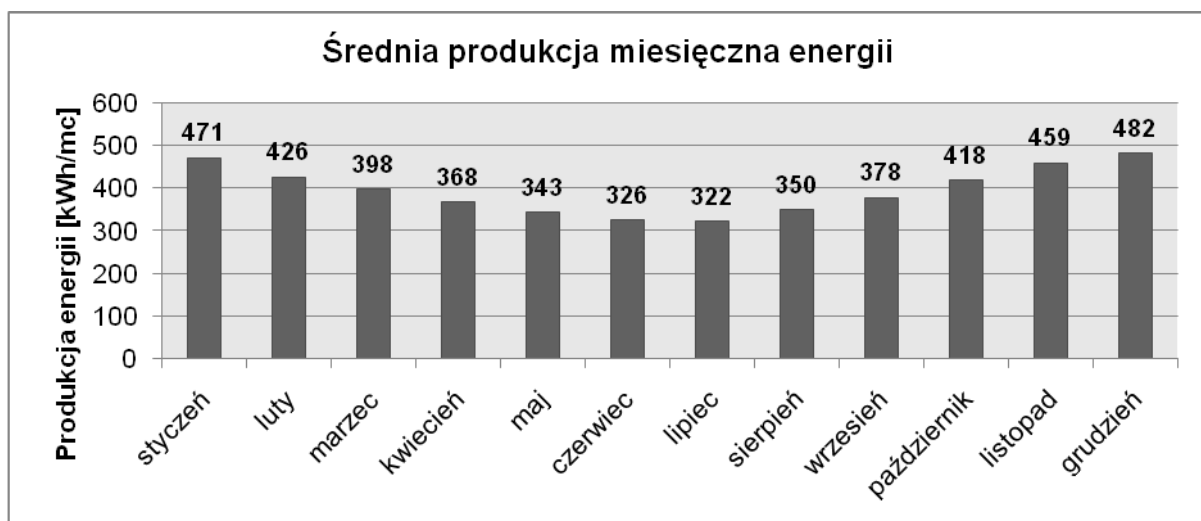
Ponadto, zgodnie z zaleceniami *Planu zagospodarowania...*:

- 1) lokalizacja zespołów elektrowni wiatrowych powinna się odbywać przy przyjęciu następujących zaleceń:
 - minimalna odległość pomiędzy zespołami elektrowni wiatrowych 5km,
 - odległość od budynków zabudowy mieszkalnej min. 1000 metrów,
- 2) wykorzystanie dla celów energetyki wiatrowej części obszaru morza w polskiej strefie ekonomicznej (w odległości powyżej 12 mil morskich od brzegu) na podstawie odrębnych przepisów,
- 3) budowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznych umożliwiająca przyłączenia powstających zespołów elektrowni wiatrowych.

Zaleca się ograniczenie liczby siłowni w ramach jednego parku do 30 sztuk. Korzystniejsze z punktu widzenia przestrzeni wydaje się również dla osiągnięcia planowanej mocy farmy, dobieranie większych mocy pojedynczych siłowni przy jak najmniejszej ich liczbie.

Wykres 16 prezentuje możliwości produkcji energii elektrycznej przez turbinę wiatrową o mocy 3 kW.

Wykres 16. Produkcja energii elektrycznej przez MTW o mocy 3 kW



Z powyższego wykresu wynika, że najwyższy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

9.1.1. Elektrownie wiatrowe

Elektrownia wiatrowa składa się z zespołu urządzeń produkujących energię elektryczną, wykorzystujących do tego turbiny wiatrowe. Energia elektryczna uzyskana z wiatru jest uznawana za ekologicznie czystą, gdyż, pomijając nakłady energetyczne związane z wybudowaniem takiej elektrowni, wytworzenie energii nie pociąga za sobą spalania żadnego paliwa. Natomiast instalacja złożona z kilku- kilkunastu pojedynczych elektrowni wiatrowych w celu produkcji energii elektrycznej stanowi farmę wiatrową. Skupienie turbin pozwala na ograniczenie kosztów budowy i utrzymania oraz uproszczenie sieci elektrycznej.

W chwili obecnej na terenie Miasta Darłowo nie funkcjonują farmy wiatrowe. Jednak do Urzędu miejskiego w Darłowie zgłosiły się podmioty zainteresowane stworzeniem farm wiatrowych na terenie Miasta Darłowo. W zakresie pozyskiwania energii wiatru najbardziej perspektywiczne są tereny niezurbanizowane Miasta .

Powodem niniejszego stanu rzeczy mogą być występujące na terenie Miasta obszary silnie zurbanizowane oraz uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne związane z lokalizacją na terenie Miasta obszarów i obiektów prawnie chronionych, które znacznie ograniczają budowę elektrowni wiatrowych.

Na obszarze analizowanej Darłowa zlokalizowane są obszary chronione, do których należy m.in. Obszar Chronionego Krajobrazu oraz NATURA 2000. Elementy te w znacznym zakresie ograniczają możliwość budowy elektrowni wiatrowych na tym terenie. Usytuowanie obszarów chronionych oraz leśnych na terenie Miasta jest jednym z przeciwwskazań lokalizacyjnych elektrowni wiatrowych.

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,
- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary planowane do włączenia do Parku Narodowych oraz wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnowę ekologiczną województwa, której zasięg określony został w planie zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo- pałacowych i parkowo-dworskich,
- tereny zabudowy mieszkaniowej oraz intensywnego wypoczynku ze strefą 500 m, ze względu na hałas oraz występowanie efektu stroboskopowego,

- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

Pomimo niniejszych ograniczeń, pozostała część obszaru Miasta może być efektywnie wykorzystywane pod budowę elektrowni wiatrowych oraz farm wiatrowych.

9.1.2. Małe turbiny wiatrowe (MTW)

Mała elektrownia wiatrowa to elektrownia wiatrowa o niewielkiej mocy mająca zastosowanie w zasilaniu dedykowanych odbiorników małej mocy. Często Małe elektrownie Wiatrowe (MEW) zwane są Przydomowymi Elektrowniami Wiatrowymi. Określenie czy dana elektrownia zalicza się do grupy małych zależy od wielkości jej łopat. Jeżeli średnica wirnika nie przekracza 2 m to przyjmuje się, że są to małe elektrownie wiatrowe.

Małe elektrownie wiatrowe wykorzystywane są najczęściej do zasilania budynków mieszkalnych, rolnych oraz letniskowych. W zależności od zużycia energii oraz dostępnych lokalnie zasobów wiatru. Do zasilenia budynku jednorodzinnego może być potrzebna elektrownia wiatrowa o mocy od 800 W do 5000 W.

Precyzyjną definicję małej elektrowni wiatrowej określa norma IEC 61400-02. Według niej małą elektrownią wiatrową możemy nazwać elektrownię, która spełnia następujące warunki:

- Powierzchnia zakreślana przez łopaty turbiny $<200 \text{ m}^2$, ale większa niż 2 m^2 .
- Moc znamionowa $<65 \text{ kW}$.
- Napięcie generowane mniejsze niż 1000 V a. c. lub 1500 V d. c.

W praktyce dla gospodarstw rolnych oraz mniejszych zakładów przemysłowych potrzebne mogą być elektrownie wiatrowe o mocy między 10 kW i 60 kW. Elektrownia wiatrowa jest podłączona do budynku za pośrednictwem falownika, który synchronizuje ją z siecią elektroenergetyczną.

Mała turbina wiatrowa może dostarczać prąd na potrzeby odbiornika autonomicznego (wydzielonego), czyli działającego niezależnie od sieci elektroenergetycznej. Może nim być albo:

- wydzielony obwód w domu, zwykle niskonapięciowy (np. obwód oświetleniowy czy obwód ogrzewania podłogowego wspomagającego ogrzewanie domu), działający niezależnie od pozostałej instalacji elektrycznej w domu - zasilanej z konwencjonalnej sieci elektroenergetycznej, albo
- cała instalacja domowa, odłączana od sieci energetycznej na czas korzystania z energii wytworzonej przez przydomową elektrownię, albo w ogóle niepodłączona do sieci elektroenergetycznej. Większe elektrownie wiatrowe (zwane też siłowniami) przeznaczone są przede wszystkim do wytwarzania energii, która następnie

przekazywana jest do sieci elektroenergetycznej. Są one jednak znacznie droższe od małych - przydomowych.

Na terenie Miasta Darłowo należy wziąć pod uwagę rozwój małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. MTW mają liczne zalety, do których zaliczyć można:

- odporność na silne wiatry, cyklony, nawałnice;
- łatwiejszą instalację w porównaniu z dużymi turbinami;
- brak linii przesyłowych, co powoduje, że nie występują straty przesyłu i koszty eksploatacyjne, inwestycyjne oraz konserwacyjne z tym związane;
- potencjalnie małe oddziaływanie na środowisko;
- brak wywierania istotnego wpływu na krajobraz, gdyż można je wkomponować w otoczenie, a nawet traktować jako elementy dekoracyjne.

Należy nadmienić, że aby zapewnić odpowiednio wysoką wydajność MTW, ich wysokość nie powinna być niższa niż 11 m.

9.2. Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno – zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego względu w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej, bowiem energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do października.

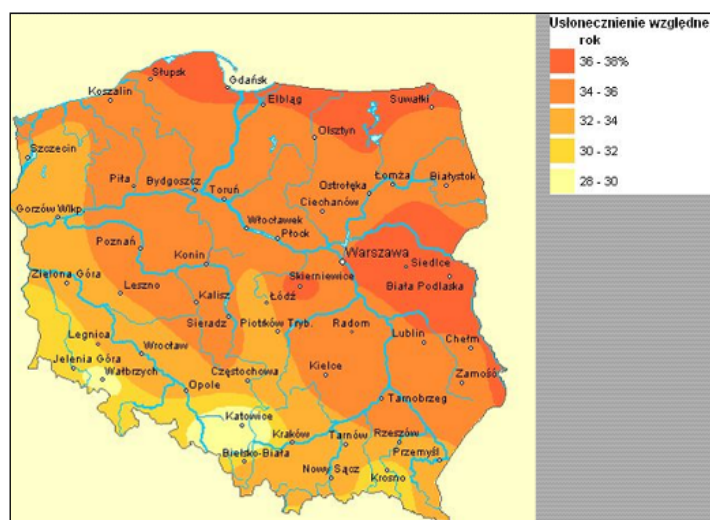
Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika zaś z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Do wad należy także mała gęstość dobowego strumienia energii promieniowania słonecznego.

Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

W Polsce wykorzystanie paneli fotowoltaicznych w układach zasilających jest ograniczone jedynie do specyficznych zastosowań, na ogół tam, gdzie ze względu na małą moc odbiornika doprowadzenie sieci elektroenergetycznej jest mało opłacalne. Najczęściej są więc stosowane do zasilania znaków ostrzegawczych i reklam.

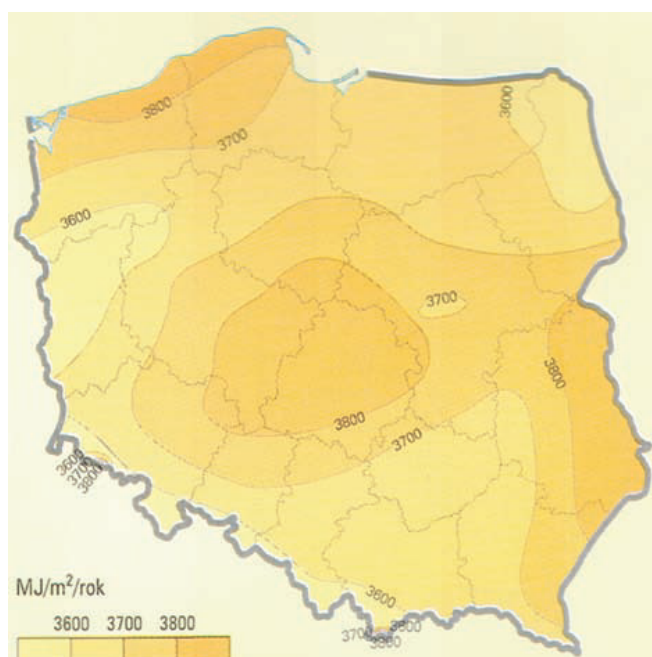
Rysunek 16. Usłonecznienie względnie na terenie Polski



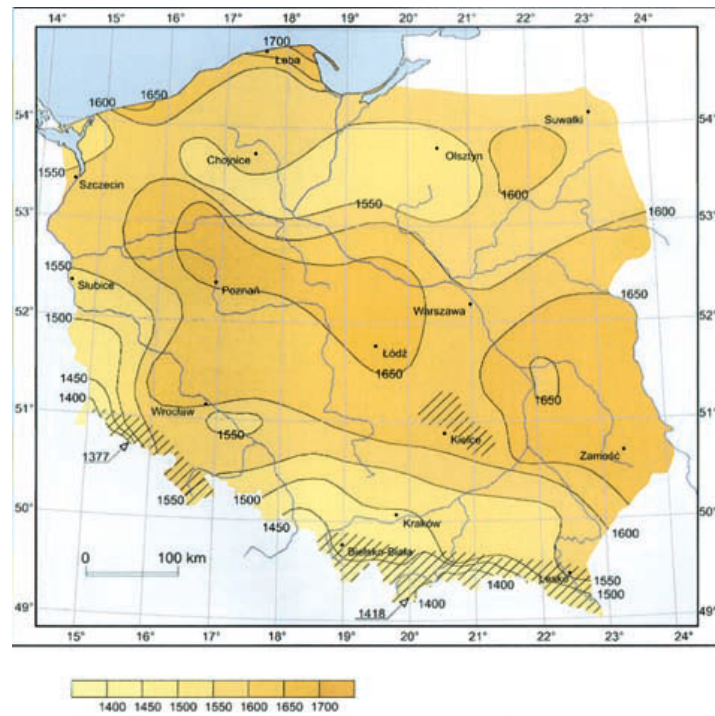
Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Miasto Darłowo położone są na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36%. Natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Miasta wynoszą 3 800 MJ/m², zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1 650.

Rysunek 17. Średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w MJ/m²

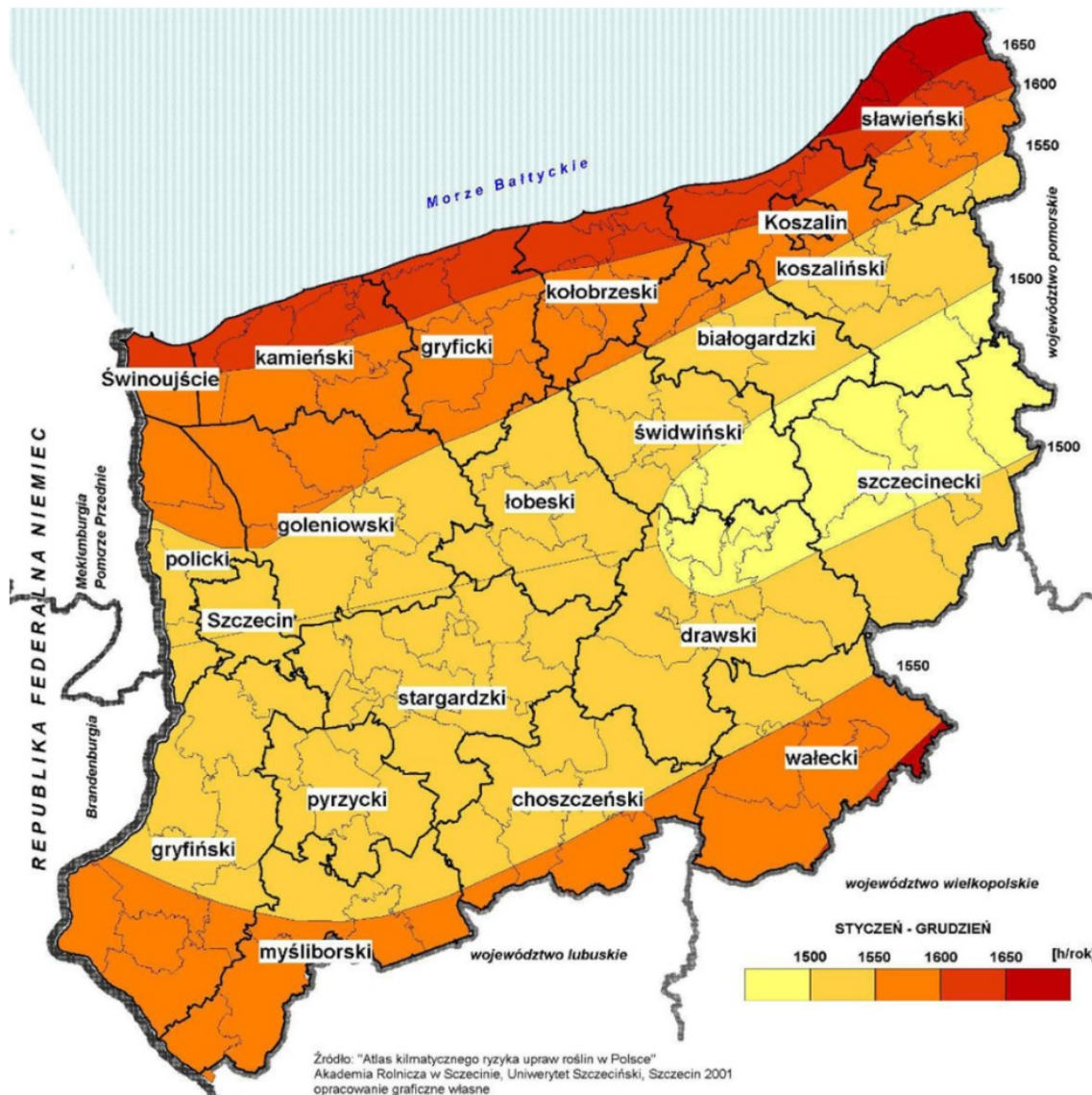


Rysunek 18. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego (uśonecznienie)



Źródło: IMGiW

**Rysunek 19. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego (uśonecznienie)
dla województwa zachodniopomorskiego**

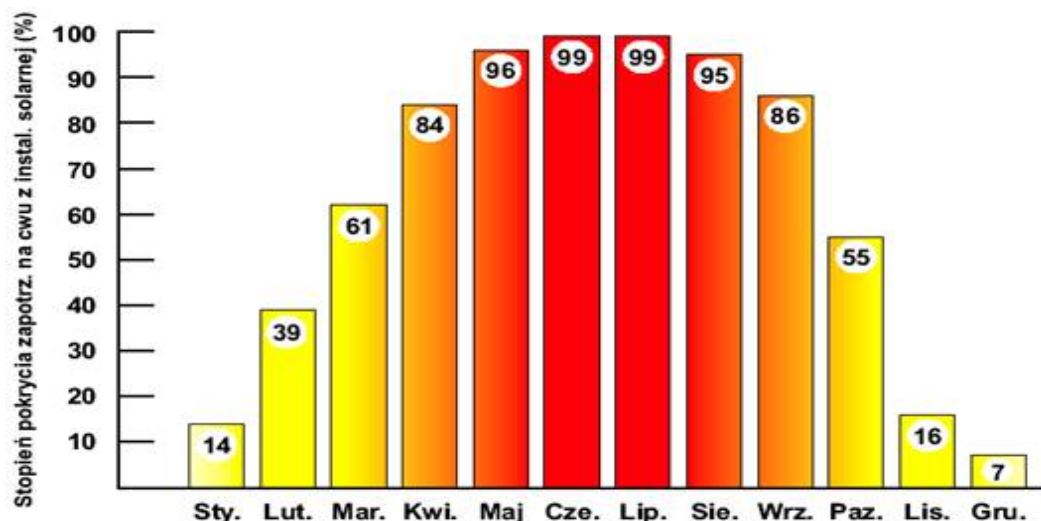


Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ; Szczecin 2010

W Mieście Darłowo energia słoneczna może stanowić jedno z alternatywnych źródeł energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w Mieście.

Rysunek 20 prezentuje szacunkowy stopień pokrycia zapotrzebowania na podgrzewanie c.w.u. energią słoneczną przy wykorzystaniu prawidłowo dobranej i wykonanej instalacji.

Rysunek 20. Stopień wykorzystania energii słonecznej na przestrzeni roku



Źródło: <http://www.zsgastro.internetdsl.pl/kolektor.htm>

Jak wynika z rysunku 20 największa efektywność kolektorów słonecznych przypada na okres od kwietnia do września i to właśnie w tym okresie ich wykorzystanie jest najbardziej opłacalne, choć można ich używać przez cały rok. Nawet, jeśli ogrzeją one wodę tylko o kilka stopni, to generowane są oszczędności.

Energia słoneczna na terenie Miasta Darłowo może być również wykorzystywana jako energia elektryczna przetworzona poprzez ogniwa fotowoltaiczne. Ogniwa fotowoltaiczne podobnie jak termiczne kolektory słoneczne, są obecnie najczystszyimi urządzeniami do produkcji energii. W przypadku kolektorów jest to energia cieplna, natomiast w przypadku ogniw energia elektryczna.

Na pracę, a tym samym wydajność ogniw fotowoltaicznych pory roku nie mają dużego znaczenia, bowiem przy ogniwach fotowoltaicznych niemal każda pora roku przynosi podobne efekty: wiosną uzyskuje się około 30% energii rocznej, latem 40%, jesienią 20%, a zimą 10%.

Ogniwa fotowoltaiczne wykorzystuje się zarówno do wspomagania dużych instalacji przemysłowych, jak i indywidualnych - w domach jedno- i wielorodzinnych. Generowana energia elektryczna jest wykorzystywana niezależnie od przyłączonej sieci oraz może być magazynowana. Dla uzyskania instalacji o mocy 1 kWel wymagana jest instalacja o powierzchni od 7 m² do 20 m² w zależności od zastosowanego modułu. Zwykle instalacja zapewniająca 2 kWel jest wystarczająca dla pokrycia niemal całego zapotrzebowania domu jednorodzinnego.

Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Miasto Darłowo, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.

Wykres 17 prezentuje możliwości produkcji energii elektrycznej przy użyciu baterii słonecznych. Również w tym przypadku okres największej efektywności przypada na okres największego nasłonecznienia, które w Polsce występuje w okresie od kwietnia do września.

Wykres 17. Produkcja energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne

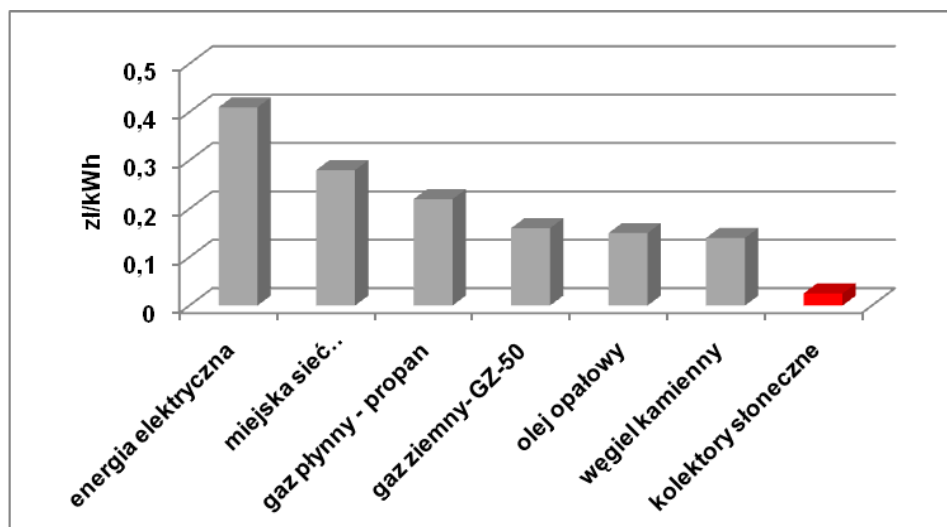


Obecnie kolektory słoneczne wspomagające wytwarzanie ciepłej wody użytkowej, funkcjonują na kilku – kilkunastu prywatnych budynkach mieszkalnych. Żaden budynek użyteczności publicznej oraz wielorodzinny budynek mieszkalny z terenu analizowanej jednostki samorządu terytorialnego nie posiada instalacji solarnej wspomagającej c.o. i c.w.u. Zakres montażu instalacji solarnych w niniejszych budynkach uzależniony jest w znaczącym stopniu od dostępnych źródeł dofinansowania niniejszego przedsięwzięcia.

W związku z powyższym należy zaznaczyć, że Miasto Darłowo wykorzystując sprzyjające warunki nasłonecznienia, powinna w kolejnych latach podejmować działania w celu rozpowszechniania wykorzystania energii słonecznej na potrzeby c.o. i c.w.u. budynków użyteczności publicznej, jaki i pozostałych obiektów. Ponadto na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego powinno się zacząć propagować wśród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców korzyści wynikające z zastosowania kolektorów słonecznych na potrzeby c.o. i c.w.u., zachęcając ich do wykorzystywaniu w szerokim zakresie niniejszego odnawialnego źródła energii.

Jednym z nich są znikome koszty energii w zł za 1 kWh, uzyskanej z kolektorów słonecznych w porównaniu z pozostałymi paliwami konwencjonalnymi:

Wykres 18. Koszty energii w zł za 1 kWh



Z danych przedstawionych na powyższym wykresie wynika, że najniższy koszt wytworzenia 1 kWh energii gwarantują kolektory słoneczne, dzięki którym można zaoszczędzić nawet do 70% kosztów energii przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz do 20% na potrzeby c.o.

9.3. Energia geotermalna

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej, stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Główną zaletą wykorzystania energii zawartej w wodach geotermalnych (geotermii głębokiej) jest jej „czystość”, gdyż zastępując tradycyjne nośniki energii (np. węgiel, koks), energią gorącej wody eliminuje się emisję gazów i pyłów, co ma istotny wpływ na środowisko naturalne. Poza tym instalacje oparte na wykorzystaniu energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi. Wadami pozyskiwania tego rodzaju energii są:

- duże nakłady inwestycyjne na budowę instalacji;
- ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą „uciec” z miejsca eksploatacji;
- ich eksploatację ograniczają często niesprzyjające wydobywaniu warunki;
- efektem ubocznym ich wykorzystania jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i podziemnych przez szkodliwe gazy (np. siarkowodór) i minerały.

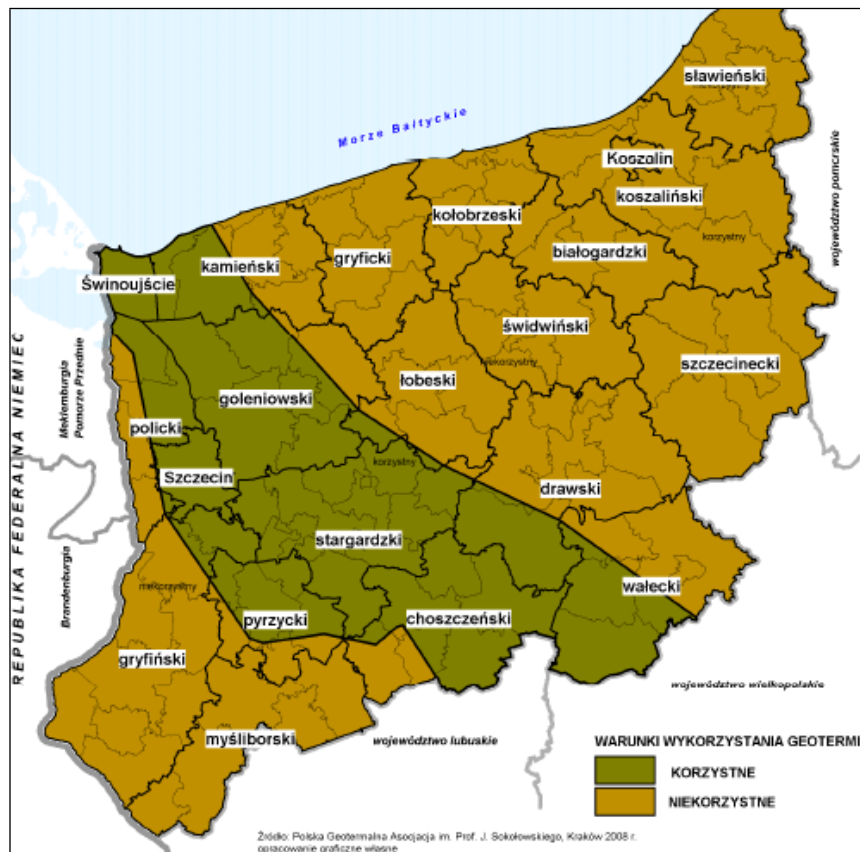
Miasto Darłowo położone są w granicach okręgu przybałtyckiego charakteryzującego się niewielkim potencjałem 16 000 tpu/km² (ton paliwa umownego na km²). Przy założeniu, że 1 t.p.u. = 29,33 GJ, potencjał energii geotermalnej niniejszego okręgu wynosi jedynie 469 280 GJ.

Rysunek 21. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



Źródło: Roman Ney i Julian Sokołowski, 1992. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk, Kraków

Rysunek 22. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki geotermalnej województwa zachodniopomorskiego



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ; Szczecin 2010

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego (Rysunek 22), województwo zachodniopomorskie, położone na strukturach geologicznych umożliwiających przy stosunkowo niskich nakładach wykorzystanie energii ziemi, ma bardzo dobre warunki do eksploatacji wód geotermalnych i zastosowania ich m.in. w energetyce ciepłej (szczególnie w miastach o dużej liczbie odbiorców ciepła oraz posiadających dostęp do sieci ciepłowniczej). Obecnie na terenie

województwa funkcjonują jedynie 2 ciepłownie geotermalne: ciepłownia geotermalna w Pyrzycach (od 1997 r.) oraz w Stargardzie Szczecińskim (uruchomiona ponownie w 2011 r.), które wykorzystują energię ze źródeł geotermalnych do produkcji ciepła.

Wykorzystanie geotermii płytkiej może następować poprzez wykorzystanie pomp ciepła. Obecnie zasobów energii geotermalnej w województwie nie wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej, tylko do celów ciepłowniczych. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkownika, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne, zwykle znacząco wyższe od innych równoważnych systemów pozyskania energii. Ich wadą jest także niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH_3 , H_2SO_4 , CH_3OH itp.). Z tego względu przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie.

Obecnie na terenie Darłowa nie funkcjonuje ciepłowni geotermalnej, jednak odnotowano istniejące instalacje pomp ciepła w prywatnych budynkach mieszkalnych. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

9.4. Energia wodna

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na jej terenie jest ograniczony. Możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych, które dzielą się jeszcze na:

- mikroelektrownie o mocy do 50 kW, ewentualnie 300 kW;
- minielektrownie o mocy 50 kW – 1 MW, ewentualnie 300 kW – 1 MW;
- małe elektrownie o mocy 1 – 5 MW.

Budowa elektrowni wodnych uzależniona jest od spełnienia szeregu wymogów wprowadzonych przepisami prawa, do których należą m.in. umożliwienie migracji ryb, jeżeli jest to uzasadnione warunkami lokalnymi, zapobieganie stratom ryb przy przejściu przez turbiny elektrowni, ograniczenia w zakresie przekształcenia istniejącej rzeźby terenu i naturalnego układu koryta rzeki. Z tego względu nie jest to źródło energii masowo wykorzystywane na terenie Polski i należy stwierdzić, że także na terenie Miasta Darłowo nie należy się spodziewać w najbliższym czasie masowego powstania elektrowni wodnych.

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Obecnie na terenie Miasta funkcjonuje Mała Elektrownia Wodna zlokalizowana na rzece Wieprza, znamionująca się mocą zainstalowaną na poziomie 90 kW. Zgodnie z danymi Urzędu Miejskiego w Darłowie, poza niniejszą elektrownią, na terenie Miasta nie ma odpowiednich warunków do montażu kolejnej elektrowni wodnej.

9.5. Energia z biomasy

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Z kolei zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. Nr 169, poz. 1199 z późn. zm.) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze.

Pochodzenie biomasy może być różnorodne, poczynając od polowej produkcji roślinnej, poprzez odpady występujące w rolnictwie, w przemyśle rolno – spożywczym, w gospodarstwach domowych, jak i w gospodarce komunalnej. Biomasa może również pochodzić z odpadów drzewnych w leśnictwie, przemyśle drzewnym i celulozowo – papierniczym. Zwiększa się również zainteresowanie produkcją biomasy do celów energetycznych na specjalnych plantacjach: drzew szybko rosnących (np. wierzba), rzepaku, słonecznika, wybranych gatunków traw. Ważnym źródłem biomasy są też odpady z produkcji zwierzęcej oraz odpady z gospodarki komunalnej.

Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedynie wahania cen węgla, który poza tym trzeba przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa

w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Nie można też zapomnieć, że produkcja biomasy dla celów energetycznych jest konkurencją dla produkcji dla celów żywnościowych – powoduje zmniejszenie jej zasobów bezpośrednio poprzez przeznaczanie plonów lub pośrednio – przez zmniejszenie powierzchni upraw. Poza tym przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie zagrożenie dla bioróżnorodności i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych.

9.5.1. Biomasa z lasów

Z jednego drzewa w wieku rębny można uzyskać 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami. Przyjmując średnio liczbę 400 drzew na 1 hektarze można uzyskać 111 t/ha drewna. W ramach analizy przyjęto tę zależność dla 1% powierzchni lasów na danym terenie.

Tabela 39. Zasoby biomasy z lasów na terenie Miasta

lata	powierzchnia terenów leśnych (ha)	zasoby drewna (m ³ /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2011	22,00	24,55	157,13
2012	22,00	24,55	157,13
2013	22,00	24,55	157,13
2014	22,00	24,55	157,13
2015	22,00	24,55	157,13
2016	22,00	24,55	157,13
2017	22,00	24,55	157,13
2018	22,00	24,55	157,13
2019	22,00	24,55	157,13
2020	22,00	24,55	157,13
2021	22,00	24,55	157,13
2022	22,00	24,55	157,13
2023	22,00	24,55	157,13
2024	22,00	24,55	157,13
2025	22,00	24,55	157,13
2026	22,00	24,55	157,13
2027	22,00	24,55	157,13

9.5.2. Biomasa z sadów

Drewno z sadów na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. Do obliczenia ilości drewna odpadowego z sadów przyjęto jednostkowy wskaźnik 0,35 m³/ha/rok.

Tabela 40. Zasoby biomasy z sadów na terenie Miasta

lata	powierzchnia sadów (ha)	zasoby drewna (m ³ /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2011	2,00	0,70	4,48
2012	2,00	0,70	4,48
2013	2,00	0,70	4,48
2014	2,00	0,70	4,48
2015	2,00	0,70	4,48
2016	2,00	0,70	4,48
2017	2,00	0,70	4,48
2018	2,00	0,70	4,48
2019	2,00	0,70	4,48
2020	2,00	0,70	4,48
2021	2,00	0,70	4,48
2022	2,00	0,70	4,48
2023	2,00	0,70	4,48
2024	2,00	0,70	4,48
2025	2,00	0,70	4,48
2026	2,00	0,70	4,48
2027	2,00	0,70	4,48

9.5.3. Biomasa z drewna odpadowego z dróg

Informacje o drogach przyjęto na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Darłowie. Ilość zasobów drewna oszacowano metodą wskaźnikową, przyjmując ilość drewna możliwego do wykorzystania energetycznego jako 1,5 m³/km. W przypadku długości dróg brano pod uwagę wyłącznie drogi gminne, bowiem tylko te odcinki dróg znajdują się w gestii władz samorządu gminnego i to one decydują o możliwości przeprowadzenia wycinki tych drzew.

Tabela 41. Zasoby biomasy z drewna odpadowego z dróg na terenie Miasta

lata	długość (km)	zasoby drewna (m ³ /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2011	44,77	65,81	421,17
2012	44,77	64,49	412,74
2013	44,77	63,20	404,49
2014	44,77	61,94	396,40
2015	44,77	60,70	388,47
2016	44,77	67,15	429,76
2017	44,77	65,81	421,17
2018	44,77	64,49	412,74
2019	44,77	63,20	404,49
2020	44,77	61,94	396,40
2021	44,77	60,70	388,47
2022	44,77	67,15	429,76
2023	44,77	65,81	421,17
2024	44,77	64,49	412,74
2025	44,77	63,20	404,49
2026	44,77	61,94	396,40
2027	44,77	60,70	388,47

9.5.4. Biomasa ze słomy i siana

Słoma

Według „Małej Encyklopedii Rolniczej” słoma to dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych; określenia tego używa się również w stosunku do wysuszonych łodyg roślin strączkowych, lnu i rzepaku. Słoma jest najczęściej używanym materiałem ściółkowym. Stosuje się ją w chowie wszystkich rodzajów zwierząt gospodarskich, zwłaszcza w gospodarstwach posiadających tradycyjne budynki inwentarskie. Ilość stosowanej ściółki jest różna i zależy m.in. od rodzaju zwierząt, jakości paszy, konstrukcji budynków czy też liczby dni przebywania zwierząt w pomieszczeniach. Pogłowie zwierząt na analizowanym obszarze zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 42. Pogłowie zwierząt na terenie Miasta

Pogłowie zwierząt gospodarskich – 2011r.		
bydło	szt	364
trzoda chlewna	szt	207
owce	szt	4

Źródło: Dane ARIMR, Zachodniopomorski Oddział Regionalny

Słoma stanowi materiał niejednorodny, o stosunkowo niskiej wartości energetycznej odniesionej do jednostki objętości, szczególnie w porównaniu z konwencjonalnymi nośnikami energii. Poza tym jest to paliwo zdecydowanie lokalne – ze względu na niski ciężar (po sprasowaniu ok. 100 – 140 kg/m³) ekonomicznie uzasadniona odległość transportu nie przekracza 50-60 km. Pomimo tych niedogodności jest to surowiec, który przy zachowaniu pewnej staranności pozwala uzyskać znaczne ilości czystej, odnawialnej energii co roku.

Potencjał słomy do wykorzystania energetycznego obliczono poprzez obniżenie zbiorów słomy o jej zużycie w rolnictwie. Na podstawie dotychczasowych badań i obserwacji przyjęto założenie, że słoma w pierwszej kolejności ma pokryć zapotrzebowanie produkcji zwierzęcej (ściółka i pasza) oraz cele nawozowe (przyoranie). Dopiero nadwyżki słomy zaproponowano do wykorzystania energetycznego, co zaprezentowano w tabeli 43.

Tabela 43. Potencjał wykorzystania słomy na terenie Miasta

lata	produkcja słomy (w t)			zużycie słomy (w t)			do wykorzystania energetycznego (w t)	potencjał (w GJ)
	zboża podstawowe z mieszankami	rzepak i rzepik	razem	pasza	ściółka	przyoranie		
2011	1 982,09	15,85	1 997,94	319,80	273,00	0,00	1 405,15	6 112,39
2012	1 959,77	14,84	1 974,61	310,89	259,85	0,00	1 403,87	6 106,84
2013	1 936,37	13,76	1 950,13	301,98	246,70	0,00	1 401,44	6 096,27
2014	1 911,88	12,61	1 924,48	293,07	233,56	0,00	1 397,86	6 080,68
2015	1 886,30	11,39	1 897,69	284,16	220,41	0,00	1 393,12	6 060,07

2016	1 859,63	10,11	1 869,74	275,25	207,26	0,00	1 387,23	6 034,43
2017	1 831,88	8,76	1 840,64	266,34	194,12	0,00	1 380,18	6 003,78
2018	1 803,04	7,34	1 810,38	257,43	180,97	0,00	1 371,98	5 968,10
2019	1 773,11	5,85	1 778,97	248,52	167,82	0,00	1 362,62	5 927,40
2020	1 742,10	4,30	1 746,40	239,62	154,68	0,00	1 352,11	5 881,67
2021	1 709,99	2,69	1 712,68	230,71	141,53	0,00	1 340,44	5 830,92
2022	1 676,80	1,00	1 677,80	221,80	128,38	0,00	1 327,62	5 775,16
2023	1 642,52	-0,75	1 641,77	212,89	115,23	0,00	1 313,65	5 714,36
2024	1 607,15	-2,57	1 604,58	203,98	102,09	0,00	1 298,52	5 648,55
2025	1 570,70	-4,46	1 566,24	195,07	88,94	0,00	1 282,23	5 577,71
2026	1 533,16	-6,41	1 526,75	186,16	75,79	0,00	1 264,79	5 501,86
2027	1 494,53	-8,43	1 486,10	177,25	0,00	0,00	1 308,85	5 693,48

Z powyższych danych wynika, iż Miasto Darłowo posiadają rezerwy słomy, które można wykorzystać na potrzeby energetyczne Miasta.

Siano

Sianem nazywa się zielone rośliny skoszone przed ukończeniem wzrostu i rozwoju oraz wysuszone w naturalnych warunkach do takiego stanu (15-17% wody), aby można je było bezpiecznie przechowywać. W bilansie zasobów siana na cele energetyczne uwzględniono areał z trwałych użytków zielonych nieużytkowanych. Założono ponadto, że średni plon suchej masy wynosi 4,5 t/ha. Nie brano tu pod uwagę powierzchni nieużytkowanych pastwisk, gdyż plon suchej masy jest trudny do pozyskania z tych terenów.

W tabeli 44 podano szacunkową ilość siana, które można wykorzystać na cele energetyczne. Trzeba jednak wskazać, że wykorzystanie siana jako surowca energetycznego może się okazać kłopotliwe. Szczególnie niekorzystna jest wysoka zawartość chloru w sianie, co powoduje korozję instalacji grzewczych. Z tego względu zaleca się – przy próbach wykorzystania siana do celów energetycznych – szczególną ostrożność oraz dobór odpowiednich kotłów odpornych na korozję spowodowaną spalaniem tego paliwa.

Tabela 44. Zasoby siana

lata	do wykorzystania energetycznego (w t)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2011	81,45	521,28
2012	81,45	521,28
2013	81,45	521,28
2014	81,45	521,28
2015	81,45	521,28
2016	81,45	521,28
2017	81,45	521,28
2018	81,45	521,28
2019	81,45	521,28
2020	81,45	521,28
2021	81,45	521,28
2022	81,45	521,28
2023	81,45	521,28

2024	81,45	521,28
2025	81,45	521,28
2026	81,45	521,28
2027	81,45	521,28

Analiza zasobów siana na terenie Miasta Darłowo w latach 2011-2027 wskazuje na dość wysoki potencjał tego surowca energetycznego, jednak jego wykorzystanie na cele energetyczne wiąże się z koniecznością wykonania kosztownej instalacji, co zapewne zniechęci wielu mieszkańców do korzystania z tego odnawialnego źródła energii.

9.5.5. Biomasa pozyskiwana z upraw roślin energetycznych

Na terenie Polski, ze względu na uwarunkowania klimatyczne i glebowe, pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny:

- wierzba wiciowa;
- ślazowiec pensylwański;
- słonecznik bulwiasty;
- trawy wieloletnie.

Wierzba energetyczna

Obecnie coraz większego znaczenia nabiera uprawa wierzby na cele energetyczne. Jest to poza tym nowy, dochodowy kierunek produkcji rolniczej. Wierzbowy surowiec energetyczny charakteryzuje się tym, że jest w zasadzie niewyczerpalnym i samoodtworzącym się źródłem. Poza tym spalane drewno jest znacznie mniej szkodliwe dla środowiska niż m.in. produkty spalania węgla. Produkcja prawidłowo założonej plantacji powinna trwać co najmniej 15-20 lat z możliwością 5-8 – krotnego pozyskiwania drewna w ilości 10-15 ton suchej masy w przeliczeniu na 1 ha rocznie. Wartość energetyczna 1 tony suchej masy drzewnej wynosi 4,5 MWh.

Szybko rosnące gatunki wierzby dają ekologiczny i odnawialny surowiec do produkcji energii. Podczas spalania drewna wierzbowego wydzielają się zaledwie śladowe ilości związków siarki i azotu. Powstający wówczas dwutlenek węgla jest asymilowany w trakcie kolejnego okresu wegetacyjnego, a więc jego ilość nie zwiększa się.

Za uprawą wierzby na cele energetyczne przemawiają następujące argumenty:

- może być ona nasadzona na gruntach zdegradowanych i zdewastowanych chemicznie i biologicznie, gdzie uprawa roślin na cele żywnościowe i paszowe jest niemożliwa;
- nasadzenia wierzby pozwalają zagospodarować grunty odłogowane i ugorowane, w tym słabe gleby, położone w niekorzystnych warunkach fizjograficznych, które często są narażone na erozję;

- plantacje zlokalizowane wzdłuż szlaków komunikacyjnych, wokół zakładów przemysłowych i wysypisk odpadów stanowią rolę naturalnego filtra przechwytyjącego toksyczne substancje znajdujące się w powietrzu, glebie i wodach;
- pasy ochronne wierzb eliminują hałas powstający na drogach, w fabrykach.

Nie można jednak zapomnieć, że z uprawą wierzby na cele energetyczne wiążą się też liczne problemy:

- założenie plantacji wiąże się z poniesieniem znacznych nakładów finansowych, w szczególności na zakup kwalifikowanych sadzonek (pierwszy pełny zbiór biomasy wierzby zalecany jest po 4 latach, zaś następne co 3 lata);
- konieczność chemicznej ochrony plantacji;
- konieczność wykorzystywania specjalistycznych maszyn i urządzeń lub dużych nakładów robocizny przy zbiorze, co wiąże się z poniesieniem wysokich nakładów finansowych;
- konieczność suszenia biomasy, której wilgotność po zbiorze kształtuje się na poziomie ok. 50%;
- znaczne koszty transportu, na co wpływa znaczna wilgotność oraz stosunkowo niewielka gęstość usypowa;
- zakładanie plantacji wierzby wiąże się ze zmianą stosunków wodno – powietrznych gleby; istnieje zagrożenie nadmiernego przesuszania gruntów przez rośliny.

Ślazier pensylwański

Ślazier pensylwański może być uprawiany na terenach zdegradowanych, zboczach terenów erodowanych i generalnie na gruntach wyłączonych z rolniczego użytkowania. Bariere dla szybkiego wzrostu powierzchni uprawy tego gatunku stanowią może ograniczoność materiału siewnego, wynikająca m.in. z niskiej siły kiełkowania.

Słonecznik bulwiasty

Występuje dziko w Ameryce Północnej, a uprawiany jest w głównie w Azji i Afryce. W Polsce rozmnaża się wyłącznie wegetatywnie, gdyż nasiona nie dojrzewają przed nastaniem jesiennych przymrozków. Rośliny wytwarzają podziemne rozłogi, na końcach których tworzą się bulwy o nieregularnych kształtach. Wysokość roślin waha się od 2 do 4 m.

Gatunek ten sprowadzony do Polski w XIX wieku jako roślina dekoracyjna, nie doczekał się dotychczas dostatecznego wykorzystania w produkcji rolniczej. Jest wiele przyczyn tego zjawiska, a przede wszystkim niedostatki w technice i technologii zbioru, przechowywania i przetwarzania tak wielkiej masy organicznej.

Słonecznik bulwiasty wykazuje wiele cech szczególnie istotnych z punktu widzenia wykorzystania energetycznego. Podstawową cechą jest wysoki potencjał plonowania, kolejną - niska wilgotność uzyskiwana w sposób naturalny, bez konieczności

energochłonnego suszenia. Kolejną zaletą tej rośliny to możliwość pozyskania zarówno części nadziemnych, jak i podziemnych organów spichrzowych.

Części nadziemne słonecznika po zaschnięciu mogą być spalane w specjalnych piecach przystosowanych do spalania biomasy lub współspalane z węglem. Mogą też służyć do produkcji brykietów i peletów (są to sprasowane z dużą gęstością granule, sporządzane np. z trocin, odpadów drzewnych, biomasy wierzy, ślazu czy właśnie topinamburu).

Trawy wieloletnie

W celach energetycznych można wykorzystywać zarówno rodzime, jak i obce gatunki traw wieloletnich. Do tych pierwszych należy np. pozyskiwana w warunkach naturalnych trzcina pospolita, którą ewentualnie można by uprawiać, stosując jako nawóz ścięki miejskie. Inne krajowe trawy wieloletnie to obficie plonujące kostrzewy i życice. Jednak większe znaczenie dla energetyki mają rośliny obcego pochodzenia. Trawy te, najczęściej pochodzące z Azji i Ameryki Północnej, charakteryzują się większą w porównaniu z polskimi trawami wieloletnimi wydajnością, większą zdolnością wiązania CO₂ i niższą zawartością popiołu, powstającego podczas spalania.

Jako źródło energii odnawialnej mogą być wykorzystywane następujące egzotyczne gatunki traw: miskant olbrzymi (zwany trawą chińską lub trawą słoniową), miskant cukrowy, spartina periowa i palczatka Gerarda. Są to rośliny wieloletnie. Plantacje traw wieloletnich mogą być użytkowane przez 15–20 lat.

Trawy te nie wymagają gleb wysokiej jakości, wystarczy V i VI klasa, a także nieużytki. Mają głęboki system korzeniowy, sięgający 2,5 m w głąb ziemi, dzięki temu łatwo pobierają składniki pokarmowe i wodę. Rośliny te osiągają znaczne rozmiary, przekraczające 2 m (miskant olbrzymi wyrasta do 3 m wysokości). Miskant olbrzymi w warunkach europejskich nie rozmnaża się z nasion, lecz z sadzonek korzeniowych. Młode pędy wyrastają późno, zwykle nie wcześniej niż w trzeciej dekadzie kwietnia lub w pierwszej dekadzie maja, ale później dość szybko rosną. W ciągu miesiąca osiągają pół metra wysokości, a pod koniec czerwca – wysokość człowieka. W pierwszym roku po zasadzeniu miskant jest podatny na wymarzenie, dlatego plantację warto przykryć słomą. Trawy te plonują już od pierwszego roku uprawy. Wówczas ich średni plon z hektara wynosi około 6 ton, w drugim roku – ok. 15 ton, a od trzeciego roku 25–30 ton (miskant olbrzymi nawet 40 ton z 1 ha). Najkorzystniejszym okresem zbioru jest luty-marzec, kiedy zawartość suchej masy w roślinach wynosi 70 proc.

Obecnie na terenie Miasta Darłowo nie występują plantacje, na których uprawia się rośliny energetyczne. Podstawowym czynnikiem zniechęcającym lokalnych gospodarzy do tworzenia plantacji roślin energetycznych jest opłacalność takich upraw. Zwrot poniesionych nakładów na plantację jest możliwy dopiero po pięciu latach od jej założenia. Dodatkowo występujące okresy suszy znacznie ograniczają przyrosty biomasy. W związku z tym dość niewielkie zainteresowanie zakładaniem plantacji roślin energetycznych na terenie Miasta

Darłowo spowodowane jest również nieodpowiednimi warunkami klimatycznymi do upraw roślin tego typu.

Ponadto po dokonaniu analizy potencjału energetycznego Miasta Darłowo pochodzącego z zasobów drewna z roślin energetycznych można stwierdzić, że potencjał ten w perspektywie lat 2012 - 2027 jest nie wysoki w porównaniu z innymi rodzajami biomasy.

Podczas analizy przyjęto jako powierzchnię upraw roślin energetycznych 3% powierzchni pozostałych gruntów i nieużytków na terenie Miasta które można byłoby wykorzystać na cele upraw roślin energetycznych.

Tabela 45. Zasoby drewna z roślin energetycznych

lata	powierzchnia upraw (ha)	zasoby drewna (m ³ /rok)	potencjał energetyczny (GJ/rok)
2011	42,66	47,61	304,69
2012	42,66	47,61	304,69
2013	42,66	47,61	304,69
2014	42,66	47,61	304,69
2015	42,66	47,61	304,69
2016	42,66	47,61	304,69
2017	42,66	47,61	304,69
2018	42,66	47,61	304,69
2019	42,66	47,61	304,69
2020	42,66	47,61	304,69
2021	42,66	47,61	304,69
2022	42,66	47,61	304,69
2023	42,66	47,61	304,69
2024	42,66	47,61	304,69
2025	42,66	47,61	304,69
2026	42,66	47,61	304,69
2027	42,66	47,61	304,69

Tabela 46. Potencjał biomasy na terenie Miasta Darłowo

lata	słoma [GJ/rok]	siano [GJ/rok]	biomasa z lasów [GJ/rok]	biomasa z sadów [GJ/rok]	zasoby drewna odpadowego z dróg [GJ/rok]	zasoby drewna z roślin energetycznych [GJ/rok]	razem [GJ/rok]
2011	6 112,39	521,28	157,13	4,48	421,17	304,69	7 521,14
2012	6 106,84	521,28	157,13	4,48	412,74	304,69	7 507,17
2013	6 096,27	521,28	157,13	4,48	404,49	304,69	7 488,35
2014	6 080,68	521,28	157,13	4,48	396,40	304,69	7 464,67
2015	6 060,07	521,28	157,13	4,48	388,47	304,69	7 436,13
2016	6 034,43	521,28	157,13	4,48	429,76	304,69	7 451,79
2017	6 003,78	521,28	157,13	4,48	421,17	304,69	7 412,53
2018	5 968,10	521,28	157,13	4,48	412,74	304,69	7 368,43
2019	5 927,40	521,28	157,13	4,48	404,49	304,69	7 319,47
2020	5 881,67	521,28	157,13	4,48	396,40	304,69	7 265,66
2021	5 830,92	521,28	157,13	4,48	388,47	304,69	7 206,98

2022	5 775,16	521,28	157,13	4,48	429,76	304,69	7 192,51
2023	5 714,36	521,28	157,13	4,48	421,17	304,69	7 123,12
2024	5 648,55	521,28	157,13	4,48	412,74	304,69	7 048,88
2025	5 577,71	521,28	157,13	4,48	404,49	304,69	6 969,79
2026	5 501,86	521,28	157,13	4,48	396,40	304,69	6 885,84
2027	5 693,48	521,28	157,13	4,48	388,47	304,69	7 069,54

Dane zbiorcze zawarte w powyższej tabeli obrazują potencjał energetyczny dla Miasta Darłowo, pochodzący z biomasy. Największy potencjał posiada biomasa ze słomy, biomasa z siana oraz biomasa z drewna odpadowego z dróg. Wysoki potencjał biomasy ze słomy i siana wynika z dość dużego udziału powierzchni łąk i pastwisk w strukturze gruntów na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Natomiast potencjał biomasy z drewna odpadowego z dróg jest uzależniony od długości dróg miejskich będących w zarządzie władz Miasta Darłowa. Potencjał ten może stać się bodźcem dla władz lokalnych do propagowania wykorzystywania biomasy jako jednego ze źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru.

9.6. Energia z biogazu

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i cieplną w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą głównie rośliny energetyczne, odpady rolnicze pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Produkcja energii z ich wykorzystaniem cechuje się niemalże zerowym oddziaływaniem na środowisko w porównaniu do tradycyjnych metod, opartych na takich surowcach jak węgiel czy ropa naftowa. Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu, lub ewentualnie dostarczana jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami cieplnymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Na podstawie dostępnych publikacji, szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być

zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.

Obecnie na terenie Miasta Darłowo nie funkcjonuje żadna biogazownia. Należy nadmienić, że niniejsza jednostka samorządu terytorialnego dysponuje niewielkim potencjałem produkcji biogazu rolniczego o wartości: 152 487,70 m³/rok (3 507,22 GJ/rok). Potencjał ten może pokryć jedynie w 6,59% łącznego prognozowanego zużycia energii cieplnej [GJ/rok] dla Miasta Darłowa w 2012 r. Jednak biorąc pod uwagę możliwość budowy w partnerstwie z gminą wiejską Darłowo biogazowni rolniczej obsługującej obie jednostki samorządu terytorialnego, łączny potencjał produkcji biogazu rolniczego obu Gminy wynosi: 1 340 332,68 m³/rok (34 334,87 GJ/rok). Potencjał ten może pokryć w 7% łączne prognozowane zużycie energii cieplnej [GJ/rok] dla Miasta Darłowa w 2012 r. Ze względu na brak danych dotyczących aktualnego zapotrzebowania na ciepło gminy wiejskiej Darłowo, nie wyliczono pokrycia przez biogaz rolniczy prognozowanego zużycia energii cieplnej [GJ/rok] dla gminy wiejskiej Darłowo w 2012 r.

Ponadto Miasto Darłowo może wykorzystać swój potencjał biogazu rolniczego oraz gminy sąsiedniej, poprzez budowę na swoim terenie biogazowni rolniczej zasilającej jedynie w ciepło jedynie Miasto Darłowo oraz skupując gnojowicę i obornik (materiały wsadowe biogazowni rolniczych) od producentów z obszaru gminy wiejskiej Darłowo.

Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne Miasta, pozwoli również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpłynie na wzrost zagospodarowania nieużytków, bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody. Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu gminy, w której jest zlokalizowana instalacja biogazowni lub gmin sąsiednich.

Potencjał produkcji biogazu na terenie Miasta Darłowo, o łącznej wartości 152 487,70 m³/rok oszacowano bazując na następujących założeniach:

- ilość sztuk bydła na terenie gminy – 364, co pozwala oszacować potencjał produkcji biogazu na poziomie 136 296,16 m³/rok,
- ilość sztuk trzody chlewnej na terenie gminy – 207, co pozwala oszacować potencjał produkcji biogazu na poziomie 16 191,54 m³/rok.

Potencjał produkcji biogazu na terenie gminy wiejskiej Darłowo, o łącznej wartości 1 340 332,68 m³/rok oszacowano bazując na następujących założeniach:

- ilość sztuk bydła na terenie gminy – 2 993 (GUS, Spis Rolny 2010), co pozwala oszacować potencjał produkcji biogazu na poziomie 1 120 690,92 m³/rok,
- ilość sztuk trzody chlewnej na terenie gminy – 2 808 (GUS, Spis Rolny 2010), co pozwala oszacować potencjał produkcji biogazu na poziomie 30 827,65 m³/rok.

10. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu w Mieście. Z uzyskanych w Urzędzie Miejskim w Darłowie informacji wynika, że w najbliższym czasie nie przewiduje się wyraźnego wzrostu zainteresowania inwestycjami na terenie Miasta. Gmina dysponuje terenami dla rozwoju aktywizacji gospodarczej przygotowanymi dla inwestorów. Dysponuje również terenami pod lokalizację infrastruktury okołoturystycznej oraz usługowej.

Prognoza liczby mieszkańców Miasta, sporządzona w oparciu o prognozę GUS dla obszarów miejskich województwa zachodniopomorskiego, wskazuje iż przyrost liczby ludności w Mieście (łącznie z migracją) będzie ujemny. W związku z czym nowe mieszkania będą powstawały przede wszystkim w Mieście dla poprawy warunków mieszkaniowych aktualnych jej mieszkańców. W opracowywaniu prognozy liczby mieszkań oraz ich powierzchni na terenie Miasta Darłowo, uwzględniono szacowany ujemny przyrost liczby mieszkań oraz prognozę dotyczącą rozbiórki części mieszkań w latach 2012 - 2016, zawartą w „Wieloletnim programie gospodarowania mieszkaniowym zasobem Miasta Darłowo”.

Prognozę liczby i powierzchni mieszkań na terenie Miasta prezentują tabele 47 i 48.

Tabela 47. Prognoza liczby mieszkań w Mieście wg okresu budowy

lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	razem
2002	682	999	709	849	1 071	365	181	4 856
2003	682	999	709	849	1 071	365	405	5 080
2004	682	999	709	849	1 071	365	634	5 309
2005	682	999	709	849	1 071	365	908	5 583
2006	682	999	709	849	1 071	365	1 197	5 872

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

2007	682	999	709	849	1 071	365	1 540	6 215
2008	682	999	709	849	1 071	365	1 921	6 596
2009	682	999	709	849	1 071	365	2 375	7 050
2010	682	999	709	849	1 071	365	2 860	7 535
2011	682	999	709	849	1 071	365	2 860	7 535
2012	680	999	709	849	1 071	365	2 860	7 533
2013	677	999	709	849	1 071	365	2 860	7 530
2014	675	999	709	849	1 071	365	2 860	7 528
2015	672	999	709	849	1 071	365	2 860	7 525
2016	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2017	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2018	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2019	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2020	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2021	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2022	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2023	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2024	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2025	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2026	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523
2027	670	999	709	849	1 071	365	2 860	7 523

Tabela 48. Prognoza powierzchni użytkowej mieszkań [m²]

lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	razem
2002	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	15 655	348 264
2003	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	40 111	372 720
2004	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	65 473	398 082
2005	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	96 220	428 829
2006	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	130 260	462 869
2007	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	169 135	501 744
2008	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	211 563	544 172
2009	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	260 893	593 502
2010	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	647 112
2011	39 638	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	647 112
2012	39 522	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 996
2013	39 347	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 821
2014	39 231	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 705
2015	39 057	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 531
2016	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2017	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2018	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2019	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2020	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2021	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2022	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2023	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2024	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2025	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415

2026	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415
2027	38 941	67 054	29 948	51 855	96 829	47 285	314 503	646 415

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30 - 40 kWh/m³ energii w ciągu sezonu grzewczego. Na terenie Miasta działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie Ustawy termomodernizacyjnej obejmującej program kredytowania takich przedsięwzięć pozwoliło na ożywienie tempa prac. Opłacalność i zakres termomodernizacji zwłaszcza w przypadku budownictwa wielorodzinnego, powinny być określone w audycie energetycznym, który jest podstawą do udzielenia kredytu. Praktyka wskazuje, że najlepsze efekty oszczędzania energii w budynkach uzyskuje się poprzez ocieplenie stropodachów, ścian zewnętrznych i stropów piwnic, wraz z regulacją i automatyką systemu grzewczego budynku. Wymianę okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywane jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Opłacalny zakres termorenowacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych. Według wstępnych oszacowań stopień termomodernizacji zasobów mieszkaniowych gminy nie przekracza kilku procent. W horyzoncie roku 2027 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych na terenie Gminy. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30%. Spodziewany efekt zabiegów termomodernizacyjnych, to zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w docieplonych budynkach rzędu 15,10%. Prognozowane zmiany zapotrzebowania energii cieplnej wskutek opisanych wyżej czynników do roku 2027 przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 49. Planowane efekty działań termomodernizacyjnych - budynki mieszkalne

Lata	do 1966							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2011	145 111,68	2 390	61	0	2 390	0	145 112	145 112
2012	144 988	2 388	60,7153	100	2 288	4 250	138 917	143 167
2013	144 803	2 385	60,7141	120	2 265	5 100	137 517	142 617
2014	144 680	2 383	60,7132	140	2 243	5 950	136 180	142 130
2015	144 494	2 380	60,7120	200	2 180	8 500	132 352	140 852
2016	144 371	2 378	60,7111	260	2 118	11 049	128 586	139 636
2017	144 371	2 378	60,7111	320	2 058	13 599	124 943	138 543
2018	144 371	2 378	60,7111	380	1 998	16 149	121 301	137 450
2019	144 371	2 378	60,7111	550	1 828	23 374	110 980	134 354
2020	144 371	2 378	60,7111	720	1 658	30 598	100 659	131 257
2021	144 371	2 378	60,7111	890	1 488	37 823	90 338	128 161
2022	144 371	2 378	60,7111	1 060	1 318	45 048	80 017	125 065
2023	144 371	2 378	60,7111	1 230	1 148	52 272	69 696	121 969
2024	144 371	2 378	60,7111	1 400	978	59 497	59 375	118 872
2025	144 371	2 378	60,7111	1 600	778	67 996	47 233	115 230
2026	144 371	2 378	60,7111	1 800	578	76 496	35 091	111 587
2027	144 371	2 378	60,7111	2 000	378	84 996	22 949	107 944

Lata	1967-1985							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2011	139 168	1 920	72	0	1 920	0	139 168	139 168
2012	139 168	1 920	72,4835	40	1 880	2 030	136 269	138 298
2013	139 168	1 920	72,4835	50	1 870	2 537	135 544	138 081
2014	139 168	1 920	72,4835	85	1 835	4 313	133 007	137 320
2015	139 168	1 920	72,4835	140	1 780	7 103	129 021	136 124
2016	139 168	1 920	72,4835	195	1 725	9 894	125 034	134 928
2017	139 168	1 920	72,4835	265	1 655	13 446	119 960	133 406
2018	139 168	1 920	72,4835	335	1 585	16 997	114 886	131 884
2019	139 168	1 920	72,4835	405	1 515	20 549	109 812	130 361
2020	139 168	1 920	72,4835	475	1 445	24 101	104 739	128 839
2021	139 168	1 920	72,4835	545	1 375	27 652	99 665	127 317
2022	139 168	1 920	72,4835	657	1 263	33 335	91 547	124 882
2023	139 168	1 920	72,4835	769	1 151	39 018	83 428	122 446
2024	139 168	1 920	72,4835	881	1 039	44 701	75 310	120 011
2025	139 168	1 920	72,4835	993	927	50 383	67 192	117 575
2026	139 168	1 920	72,4835	1 105	815	56 066	59 074	115 140
2027	139 168	1 920	72,4835	1 217	703	61 749	50 956	112 705

Lata	1986-1992							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2011	7 071	84	84	0	84	0	7 071	7 071
2012	7 071	84	83,9471	0	84	0	7 071	7 071
2013	7 071	84	83,9471	2	82	118	6 903	7 021
2014	7 071	84	83,9471	5	79	294	6 651	6 945
2015	7 071	84	83,9471	8	76	470	6 399	6 869
2016	7 071	84	83,9471	11	73	646	6 148	6 794
2017	7 071	84	83,9471	14	70	823	5 896	6 718
2018	7 071	84	83,9471	17	67	999	5 644	6 643
2019	7 071	84	83,9471	20	64	1 175	5 392	6 567
2020	7 071	84	83,9471	23	61	1 352	5 140	6 492
2021	7 071	84	83,9471	26	58	1 528	4 888	6 416
2022	7 071	84	83,9471	29	55	1 704	4 636	6 341
2023	7 071	84	83,9471	32	52	1 880	4 385	6 265
2024	7 071	84	83,9471	38	46	2 233	3 881	6 114
2025	7 071	84	83,9471	44	40	2 586	3 377	5 963
2026	7 071	84	83,9471	50	34	2 938	2 874	5 812
2027	7 071	84	83,9471	56	28	3 291	2 370	5 661

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA DARŁOWO NA LATA 2012-2027

Lata	1993-1997							
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]
2011	9 166	140	65	0	140	0	9 166	9 166
2012	9 166	140	65,2922	0	140	0	9 166	9 166
2013	9 166	140	65,2922	0	140	0	9 166	9 166
2014	9 166	140	65,2922	0	140	0	9 166	9 166
2015	9 166	140	65,2922	1	139	46	9 101	9 146
2016	9 166	140	65,2922	2	138	91	9 035	9 127
2017	9 166	140	65,2922	3	137	137	8 970	9 107
2018	9 166	140	65,2922	4	136	183	8 905	9 088
2019	9 166	140	65,2922	6	134	274	8 774	9 048
2020	9 166	140	65,2922	8	132	366	8 644	9 009
2021	9 166	140	65,2922	17	123	777	8 056	8 833
2022	9 166	140	65,2922	26	114	1 188	7 468	8 657
2023	9 166	140	65,2922	35	105	1 600	6 881	8 480
2024	9 166	140	65,2922	44	96	2 011	6 293	8 304
2025	9 166	140	65,2922	53	87	2 422	5 706	8 128
2026	9 166	140	65,2922	62	78	2 834	5 118	7 952
2027	9 166	140	65,2922	71	69	3 245	4 530	7 775

Lata	od 1998								Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla wszystkich budynków [GJ]
	Zapotrzebowanie na ciepło bez usprawnień termomod. [GJ]	Liczba mieszkań	GJ/ mieszkanie	Liczba mieszkań po termomodernizacji	Liczba mieszkań nie poddanych termomodernizacji	Zapotrzebowanie na ciepło budynków poddanych termomod.	Zapotrzebowanie na ciepło budynków nie poddanych termomod.	Łączne zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	
2011	125 757	3 000	42	0	3 000	0	125 757	125 757	426 273
2012	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	423 459
2013	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	422 642
2014	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	421 317
2015	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	418 748
2016	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	416 241
2017	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	413 531
2018	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	410 821
2019	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	406 088
2020	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	401 354
2021	125 757	3 000	41,9135	0	3 000	0	125 757	125 757	396 484
2022	125 757	3 000	41,9135	200	2 800	5 888	117 374	123 242	388 186
2023	125 757	3 000	41,9135	250	2 750	7 335	115 278	122 613	381 774
2024	125 757	3 000	41,9135	300	2 700	8 802	113 183	121 984	375 286
2025	125 757	3 000	41,9135	350	2 650	10 269	111 087	121 356	368 251
2026	125 757	3 000	41,9135	400	2 600	11 736	108 991	120 727	361 217
2027	125 757	3 000	41,9135	450	2 550	13 203	106 896	120 098	354 183

Wykonanie usprawnień termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych na terenie Miasta w zakresie wskazanym w powyższych tabelach pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na ciepło o 16,91% w stosunku do stanu obecnego.

Tabela 50. Zapotrzebowanie na ciepło - gospodarstwa domowe

Lata	Zużycie energii cieplnej do ogrzewania pomieszczeń [GJ/rok]	Zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	Zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków [GJ/rok]	Łączne zużycie energii cieplnej [GJ/rok]
2011	426 273,49	55 694,60	20 296,48	502 264,57
2012	423 458,78	55 574,41	20 252,68	499 285,87
2013	422 641,55	55 460,68	20 211,23	498 313,46
2014	421 317,22	55 345,03	20 169,09	496 831,33
2015	418 748,17	55 231,40	20 127,68	494 107,24
2016	416 240,86	55 113,95	20 084,88	491 439,69
2017	413 530,77	54 999,07	20 043,01	488 572,84
2018	410 820,67	54 881,34	20 000,11	485 702,12
2019	406 087,53	54 761,05	19 956,27	480 804,85
2020	401 354,38	54 641,63	19 912,75	475 908,76
2021	396 484,12	54 505,52	19 863,15	470 852,79
2022	388 185,76	54 353,06	19 807,59	462 346,42

2023	381 773,51	54 183,73	19 745,88	455 703,11
2024	375 285,70	53 997,56	19 678,03	448 961,29
2025	368 251,49	53 796,29	19 604,69	441 652,47
2026	361 217,29	53 579,44	19 525,66	434 322,40
2027	354 183,08	53 348,76	19 441,60	426 973,43

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych oprócz ogrzewania pomieszczeń wchodzi również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków. Przy założeniu, że w okresie prognozy na terenie liczba mieszkań o średniej powierzchni 100 m² będzie przyrastać w takim tempie jak liczba ludności, prognozuje się systematyczny wzrost zużycia energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz podczas przygotowania posiłków. Planowane prace termomodernizacyjne niniejszych gospodarstw domowych znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń (o 16,91% w stosunku do stanu z 2011r.), co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej w GJ. Poniżej przedstawiono zapotrzebowanie na ciepło w odniesieniu do budynków użyteczności publicznej oraz podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Darłowo.

Tabela 51. Zapotrzebowanie na ciepło - budynki użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze

Lata	Budynki użyteczności publicznej [GJ/rok]	Podmioty gospodarcze [GJ/rok]
2011	14 119,38	7 339,02
2012	13 940,51	7 337,94
2013	13 940,51	7 337,94
2014	13 940,51	7 337,94
2015	13 940,51	7 337,94
2016	13 824,63	7 337,94
2017	13 824,63	7 337,94
2018	13 824,63	7 124,72
2019	13 736,65	7 124,72
2020	13 736,65	7 124,72
2021	13 481,95	6 598,33
2022	13 405,36	6 598,33
2023	13 405,36	6 598,33
2024	13 254,16	6 151,21
2025	12 934,82	6 151,21
2026	12 574,60	6 151,21
2027	11 540,50	6 151,21

Planowana termomodernizacja budynków użyteczności publicznej umożliwi finalne ograniczenie zapotrzebowanie na ciepło o ok. 18% w stosunku do stanu obecnego.

Zapotrzebowanie na ciepło dla podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Miasta Darłowo określono na podstawie danych o obecnym zużyciu paliw energetycznych.

W rezultacie zapotrzebowanie to może być nieco wyższe. Wprowadzenie usprawnień w lokalnych podmiotach gospodarczych pozwoli na ograniczenie zużycia ciepła o ok. 16%².

Tabela 52. Łączne zapotrzebowanie na energię cieplną

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii cieplnej [GJ/rok]
2011	523 722,97
2012	520 564,32
2013	519 591,91
2014	518 109,78
2015	515 385,69
2016	512 602,26
2017	509 735,41
2018	506 651,47
2019	501 666,22
2020	496 770,13
2021	490 933,07
2022	482 350,11
2023	475 706,80
2024	468 366,66
2025	460 738,50
2026	453 048,21
2027	444 665,14

Na podstawie prognozy liczby ludności oraz prognoz zużycia energii elektrycznej przez odbiorców indywidualnych na lata 2012 – 2016 udostępnionych przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2012-2027 na potrzeby odbiorców indywidualnych. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2012 – 2014 spowodowany będzie głównie prognozowanym wzrostem liczby odbiorców (dane ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie), natomiast od roku 2017 przewidywany jest spadek zużycia energii elektrycznej spowodowany przewidywanym spadkiem liczby ludności na terenie Miasta. Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowanie energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.

Tabela 53. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną – odbiorcy indywidualni

lata	budynki mieszkalne ogółem - kWh/rok
2011	25 986 000
2012	26 042 000

² Wzrost cen energii, rosnąca popularność rozwiązań energooszczędnych oraz zwiększająca się świadomość i wiedza nt. systemów ociepleń będą wymuszały na przestrzeni najbliższych lat inwestycje termomodernizacyjne zarówno w budynkach użyteczności publicznej, jak i w przedsiębiorstwach prywatnych. Na tej podstawie zaprognozowano sukcesywną termomodernizację budynków użyteczności publicznej oraz podmiotów gospodarczych na przestrzeni analizowanego okresu.

2013	26 098 000
2014	26 154 000
2015	26 210 000
2016	26 266 000
2017	25 875 949
2018	25 820 558
2019	25 763 966
2020	25 707 781
2021	25 643 746
2022	25 572 017
2023	25 492 347
2024	25 404 758
2025	25 310 066
2026	25 208 044
2027	25 099 510

Ponadto poniżej przedstawiono prognozy zużycia energii elektrycznej przez odbiorców przemysłowych na lata 2012 – 2016 udostępnionych przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2012 – 2016 spowodowany będzie głównie prognozowanym wzrostem liczby odbiorców przemysłowych (dane ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie). Ze względu na brak dostępnych prognoz dotyczących liczby podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Darłowo po roku 2016, nie możliwe było oszacowanie prognozy zużycia energii elektrycznej przez odbiorców przemysłowych po roku 2016.

Tabela 54. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną – podmioty gospodarcze

lata	Podmioty gospodarcze - kWh/rok
2011	4 129 000
2012	4 400 000
2013	4 410 000
2014	4 420 000
2015	4 500 000
2016	4 500 000

Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie

W celu wstępnego określenia zakresu rozwoju sieci SN (linii 20 kV i stacji transformatorowych 20/0,4 kV) na obszarach na których przewidywana jest realizacja nowej zabudowy mieszkaniowej poniżej podano lokalizacje i powierzchnię niniejszych obszarów:

Tabela 55. Prognozowane nowe obszary dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie Miasta Darłowo

Nazwa dzielnicy / osiedla, położenie	Powierzchnia w ha
Darłowo	48,82
Darłówko	15,42

Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Darłowie

Potrzeba budowy nowych stacji transformatorowych 15/04 kV wraz z powiązaniem liniowymi po stronie 20 kV oraz niskiego napięcia wystąpi przede wszystkim na przedstawionych powyżej obszarach przewidzianych pod nową zabudowę mieszkaniową, zaspokajając jednocześnie prognozowane zapotrzebowanie mocy stacji transformatorowych 15/04 kV. Harmonogram realizacji niniejszych inwestycji będzie dostosowany do harmonogramu realizacji programu urbanistycznego.

Zakres inwestycji elektroenergetycznych w niniejszym obszarze, w postaci ilości stacji transformatorowych 15/04 kV oraz długości linii elektroenergetycznych 15 kV i 0,4 kV będzie ustalany przez Przedsiębiorstwo Energetyczne zasilające Miasto Darłowo w energię elektryczną w kolejnych etapach planowania energetycznego.

11. Stan zanieczyszczenia środowiska gminnego

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Darłowo są:

1. źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z obiektów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, gdyż są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;
2. źródła transportowe, w których emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
3. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu;
4. zanieczyszczenia allochtoniczne, napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie analizowanego Miasta jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej

kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Niestety w budownictwie jednorodzinnym na terenie Gminy w dalszym ciągu wśród paliw używanych do ogrzewania pomieszczeń dominuje węgiel. Dodatkowym problemem jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów i innych szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. To niekorzystne zjawisko nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ta sytuacja jest szczególnie uciążliwa także dla mieszkańców terenów o słabych warunkach przewietrzania.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na opisywanym terenie są środki komunikacyjne. Największe zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów zdiagnozowano przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Główną przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim ich zły stan techniczny, nieodpowiednia eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu, a także zbyt mała przepustowość dróg lokalnych. Na tych obszarach Miasta, gdzie występuje ruch samochodowy na poziomie lokalnym, problem związany z zanieczyszczeniami komunikacyjnymi ma znaczenie marginalne.

W tabeli 56 przedstawiono podstawowe informacje na temat emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na obszarze województwa zachodniopomorskiego oraz powiatu sławieńskiego.

Tabela 56. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa zachodniopomorskiego oraz powiatu sławieńskiego w latach 2005-2010 r.

Jednostka terytorialna	ogółem						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	t/r	t/r	t/r	t/r	t/r	t/r	t/r
Zanieczyszczenia gazowe							
Woj. zachodniopomorskie	8 071 549	9 494 011	9 327 554	9 434 860	8 079 485	9 149 264	9 243 136
Powiat sławieński	11 536	10 063	8 469	8 050	8 993	10 083	8 557
Zanieczyszczenia pyłowe							
Woj. zachodniopomorskie	5652	5622	5681	5061	3748	3300	2882
Powiat sławieński	13	11	11	12	20	13	13

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Analizując dane zawarte w powyższej tabeli możemy zauważyć, że na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2005 – 2010 następowały wahania ilości zanieczyszczeń gazowych emitowanych do środowiska. Porównując jednak rok 2010 z rokiem bazowym tzn. 2005 można zaobserwować ogólny wzrost zanieczyszczenia gazowego o 14,52%. Dość gwałtowny spadek tego rodzaju zanieczyszczeń (bo aż 14,37%) nastąpił na przełomie lat 2008 – 2009. Z kolei zanieczyszczenia pyłowe na przełomie lat 2005-2011 na terenie województwa zachodniopomorskiego uległy zmniejszeniu aż o 96,11%.

W odniesieniu do powiatu sławieńskiego należy zauważyć, że w badanym okresie ilość zanieczyszczeń gazowych obiecująco spadła o 34,81%, natomiast ilość zanieczyszczeń pyłowych ulegała wahaniom, by w ostatnim roku pozostać na takim samym poziomie, jak w roku 2005, czyli 13 ton zanieczyszczeń pyłowych na rok.

Monitoring powietrza na terenie Miasta Darłowo prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie. Kompleksowe pomiary prowadzone przez tą instytucję obejmują obszary wszystkich powiatów na terenie województwa. W związku z powyższym, aby scharakteryzować stan aktualny w zakresie jakości powietrza atmosferycznego na terenie Darłowa odniesiono się do „Rocznej oceny jakości powietrza województwa zachodniopomorskiego za rok 2011” sporządzonej przez WIOŚ w układzie stref. Biorąc pod uwagę, że Miasto Darłowo wchodzi w skład strefy zachodniopomorskiej, w poniższej tabeli przedstawiono wyniki uzyskane dla tej strefy w 2011 roku.

Tabela 57. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5
Strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2011”

Uwagi:

W zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mieszczą się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

oraz dla ozonu

- **klasa D1** – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Z danych zestawionych w tabeli 57 wynika, iż poziomy stężenie pyłu PM10 oraz benzo(a)piranu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C dla tych zanieczyszczeń. Najwyższe stężenia BaP zanotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń BaP były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim niskie. Ponadto należy nadmienić, że w analizowanej strefie zachodniopomorskiej w 2011 roku stężenia ozonu (O₃) przekroczyły poziom celu długoterminowego, w związku z czym zakwalifikowano niniejsze zanieczyszczenie do klasy wynikowej D₂.

Natomiast stężenia pozostałych zanieczyszczeń tj. SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, O₃(dc), PM 2,5 oraz metali: Pb, Cd, Ni, As nie przekraczały wartości dopuszczalnych, dlatego też klasą wynikową dla wymienionych zanieczyszczeń jest klasa A.

Tabela 58. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
		SO ₂	NO ₂	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
Strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	A	D ₂

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2011”

Uwagi:

W zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mieszczą się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

oraz dla ozonu

- **klasa D1** – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Analizując wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE, należy zauważyć, że w analizowanej strefie w 2011 roku jedynie tężenia ozonu (O₃) przekroczyły poziom celu długoterminowego, w związku z czym zakwalifikowano niniejsze

zanieczyszczenie do klasy wynikowej D₂. Natomiast stężenia pozostałych zanieczyszczeń tj. SO₂, NO₂ oraz O₃(dc), nie przekraczały wartości dopuszczalnych, dlatego też klasą wynikową dla wymienionych zanieczyszczeń jest klasa A.

Rozkład stężeń poszczególnych zanieczyszczeń zaprezentowano w tabeli 57 i 58, sporządzonej na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2011” opublikowanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.

W wyniku wykonanej oceny wyodrębniono w „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2011” trzy obszary przekroczeń poziomów stężeń pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)piranu w strefie zachodniopomorskiej, wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (POP):

- miasto Szczecinek;
- obszar wsi Widuchowa w powiecie gryfińskim;
- miasto Myślibórz.

Do niniejszych obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (POP) nie zakwalifikowano Miasta Darłowo. Z powyższych zapisów wynika, iż przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej odnotowano jedynie w mieście Szczecinek, Myślibórz oraz wsi Widuchowa w powiecie gryfińskim. W związku z czym na terenie Miasta Darłowo wszystkie odnotowane stężenia zanieczyszczeń nie przekraczały w 2011 r. wartości dopuszczalnych, co świadczy o dobrym stanie środowiska naturalnego niniejszej jednostki samorządu terytorialnego.

Aby jednak zachować niniejszy stan rzeczy, konieczne jest wdrażanie na terenie Miasta oraz na obszarze całego województwa zachodniopomorskiego nowych rozwiązań mających na celu racjonalizację wykorzystania energii oraz promowanie wykorzystania źródeł odnawialnych.

12. Współpraca z innymi gminami w zakresie gospodarki energetycznej

Północną granicę Miasta stanowi 5-kilometrowa linia brzegu morskiego z szeroką, piaszczystą plażą, pasmem wydm (obszar chronionego krajobrazu) i znajdującymi się na wschód od Darłowa stromymi stokami morenowymi. Z pozostałych stron niniejsza jednostka samorządu terytorialnego graniczy jedynie z gminą wiejską Darłowo.

Współpraca z sąsiednią gminą w zakresie gospodarki energetycznej może polegać na wspólnej budowie na obszarze przygranicznym zakładu ciepłowniczego opartego również o energię ze źródeł odnawialnych lub utworzeniu klastra opartego na idei solarów

produkujących ciepłą wodę użytkową na terenie obu sąsiednich gmin. Ponadto, jeśli któraś z Gmin sąsiednich będzie dysponować nadwyżkami energii może ją też sprzedawać gminie sąsiedniej lub wspólnie organizować produkcję i sprzedaż energii na swoje potrzeby.

Warto nadmienić, iż na realizację inwestycji w partnerstwie z zakresu gospodarki energetycznej jednostki samorządu terytorialnego mogą otrzymać dofinansowanie z dostępnych źródeł zewnętrznych, w tym z środków Unii Europejskiej. Niniejsza możliwość finansowania przedsięwzięć z zakresu gospodarki energetycznej może zachęcić Miasto Darłowo oraz jej sąsiada do realizacji wspólnych inwestycji w niniejszym zakresie.

W zakresie bezpośredniego zaopatrzenia w ciepło, współpraca Miasta Darłowo z sąsiednią gminą wiejską Darłowo nie jest możliwa. Współpracę tę wykluczają czynniki techniczno-ekonomiczne. Rolniczo – turystyczny charakter oraz rozproszona zabudowa gminy wiejskiej Darłowo, decydują o realnych barierach ekonomiczno – kosztowych związanych z rozbudową sieci ciepłowniczych funkcjonujących na terenie Miasta Darłowo na obszary sąsiedniej Gminy. Czynniki te wpływają także na możliwości rozbudowy sieci gazowej na terenie Miasta Darłowo jak i gazyfikacji sąsiedniej Gminy. Rolniczo – turystyczny charakter oraz rozproszona zabudowa gminy wiejskiej Darłowo, decydują o realnych barierach ekonomiczno – kosztowych związanych z budową sieci gazociągowych na jej terenie.

Natomiast w zakresie zaopatrzenia Miasta w energię elektryczną Miasto Darłowo może uczestniczyć w przygotowaniu wspólnego przetargu samorządów powiatu sławieńskiego na wyłonienie dostawcy energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego i budynków miejskich. Na dzień dzisiejszy Miasto Darłowo oraz w imieniu i na rzecz jednostek organizacyjnych podpisało Porozumienie z Miastem Sławno w sprawie wspólnego przeprowadzenia postępowania i udzielenia zamówienia publicznego na zakup energii elektrycznej w okresie 01.01.2013 r. - 31.12.2014 r.

Poza tym, w najbliższych latach nie zaplanowano innych projektów z zakresu gospodarki energetycznej, które miałyby zostać zrealizowane we współpracy z sąsiednimi gminami.

Realizacja założeń Polityki energetycznej Polski do 2030 roku na terenie Miasta Darłowo odbywa się poprzez stałe dążenie do wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej istniejących źródeł ciepła, termomodernizację budynków przyczyniającą się do zmniejszenia zużycia paliw oraz dążenie do wykorzystania OZE.

Niniejsza jednostka samorządu terytorialnego posiada również potencjał produkcji biogazu. W celu wykorzystania tego potencjału, na terenie Miasta może powstać biogazownia, która przy odpowiedniej lokalizacji mogłaby obsługiwać najbliższe położone tereny sąsiedniej gminy wiejskiej Darłowo. Biorąc pod uwagę możliwość budowy w partnerstwie z gminą wiejską Darłowo biogazowi rolniczej obsługującej obie jednostki samorządu terytorialnego, łączny potencjał produkcji biogazu rolniczego obu Gminy wynosi: 1 340 332,68 m³/rok (34 334,87 GJ/rok). Potencjał ten może pokryć w 7% łączne prognozowane zużycie energii cieplnej

[GJ/rok] dla Miasta Darłowa w 2012 r. Ze względu na brak danych dotyczących aktualnego zapotrzebowania na ciepło gminy wiejskiej Darłowo, nie wyliczono pokrycia przez biogaz rolniczy prognozowanego zużycia energii cieplnej [GJ/rok] dla gminy wiejskiej Darłowo w 2012 r. Ponadto Miasto Darłowo może wykorzystać swój potencjał biogazu rolniczego oraz gminy sąsiedniej, poprzez budowę na swoim terenie biogazowni rolniczej zasilającej jedynie w ciepło jedynie Miasto Darłowo oraz skupując gnojowicę i obornik (materiały wsadowe biogazowni rolniczych) od producentów z obszaru gminy wiejskiej Darłowo.

Jednak w najbliższym czasie nie przewidziano tego typu inwestycji. Współpraca samorządów powinna koncentrować się również na wykorzystaniu wysokiego potencjału biogazu, biomasy oraz promowaniu wykorzystania energii słonecznej, wiatrowej oraz wodnej.

13. Podsumowanie i wnioski

1. Zgodnie z art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r., Nr 54, poz. 348, tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinien zawierać:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji 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.

Zawartość opracowania „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Darłowo na lata 2012-2027” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom Ustawy Prawo energetyczne.

2. Brak pełnej gazyfikacji Miasta. Zgodnie z danymi Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa – Oddział Gazowniczy w Koszalinie, Miasto Darłowo jest w 69,6% zgazyfikowane. W związku z czym część mieszkańców korzysta z gazu propan-butan, dystrybuowanego w butlach. W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz produkcyjnego. W związku z powyższym w latach 2012 – 2014 przedsiębiorstwo przewiduje rozbudowę istniejącej sieci gazowej o 4 090 mb na terenie Miasta oraz budowę gazociągu o dł. 10 865 mb relacji Darłowo - Rusko – Porzecze – Dąbki. Zgodnie z danymi Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa – Oddział Gazowniczy w Koszalinie, systematycznie rozbudowywana sieć gazowa, znaczące rezerwy stacji redukcyjnej oraz istniejące możliwości techniczne pozwalają na podłączenia nowych odbiorców.

3. Należy również nadmienić, że na terenie Miasta Darłowo może istnieć potencjalna możliwość wydobycia gazu łupkowego. Na dzień 01.05.2012r. Ministerstwo Środowiska wydało 111 koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego łącznie konwencjonalnego i niekonwencjonalnego (shale gas). Wśród nich

znalazł się również obszar Miasta Darłowo. Obecnie przeprowadzane są na terenie Miasta badania z zakresu poszukiwania i rozpoznawania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Jednak do dnia dzisiejszego nie zidentyfikowano jeszcze żadnych złóż niniejszych paliw.

4. Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia inwestycyjne w zakresie rozbudowy istniejącej sieci energetycznej Miasta Darłowo zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłościowego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Na podstawie informacji uzyskanych od ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie rozbudowa sieci niezbędnej do zaspokojenia obecnego i przyszłościowego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Miasta Darłowo planowana jest w oparciu o zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sieci elektroenergetycznej wynikające z potrzeb przedsiębiorstwa, określonych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz zawartych umów o przyłączenie. W najbliższy okresie ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie na analizowanym terenie przewiduje modernizację sieci elektroenergetycznych wraz z budową dodatkowych przyłączy energetycznych, w wyniku czego prognozuje się w kolejnych latach wzrost zużycia energii elektrycznej:

- Rok 2012- 26 042 000 kwh/rok;
- Rok 2016 - 26 266 000 kwh/rok.

5. Obecnie na terenie Miasta Darłowo funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza zasilana 9 źródłami wytwarzania, będących w posiadaniu Ciepłowni Miejskiej (Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., ul. Żeromskiego 15, 76-150 Darłowo).

W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na ciepło z sieci ciepłowniczej, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta Darłowo w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz produkcyjnego. Jednak zgodnie z danymi udostępnionymi przez MPEC w Darłowie ze względu na posiadany duży potencjał do przyłączania nowych odbiorców oraz pokrycia zgłaszanego zapotrzebowania na ciepło, w najbliższych latach nie planuje rozbudowy systemu ciepłowniczego. Priorytetem dla niniejszego przedsiębiorstwa jest dostosowanie istniejących systemów do zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło. Ponadto Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie informuje, że posiada duży potencjał energetyczny na przyłączenie nowych obiektów, który będzie wykorzystywany w miarę wystąpienia dodatkowego zapotrzebowania na ciepło z sieci ciepłowniczej.

Ponadto aktualnie w fazie konsultacji społecznych znajdują się inwestycje związane z przebudową istniejących systemów, tj: budowy węzłów indywidualnych w budynkach

umożliwiających niezależne zarządzanie parametrami odbieranego ciepła przez poszczególnych odbiorców. Działania te mają za zadanie podnieść efektywność wykorzystania ciepła generowanego przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie.

6. Rosnąca atrakcyjność turystyczno – osiedleńcza Miasta Darłowo. Analiza potencjału przyrodniczego, krajobrazowego, osiedleńczego i mieszkaniowego Miasta, potwierdza jego dużą atrakcyjność. W kolejnych latach przewiduje się wzrost liczby budynków mieszkalnych na terenie Miasta Darłowo, co spowoduje także wzrost zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną.

Realizacja zabezpieczenia potrzeb energetycznych Miasta w zakresie ciepła sieciowego, gazu i energii elektrycznej, obejmująca modernizację i rozwój poszczególnych systemów energetycznych leży w gestii poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych. Jednak analizując potencjał energetyczny Miasta należy stwierdzić, że planowane zapotrzebowanie na energię w analizowanym okresie zostanie zaspokojone, nie wywierając jednocześnie nadmiernego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Można bowiem stwierdzić, że potencjalne możliwości i zamierzenia rozwojowe poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych pozwalają zabezpieczyć potrzeby energetyczne Miasta, oraz zapewnić jego bezpieczeństwo energetyczne w okresie docelowym.

Dotyczy to zabezpieczenia potrzeb cieplnych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Darłowie, potrzeb energetycznych przez ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalinie oraz potrzeb gazowych przez Wielkopolską Spółkę Gazownictwa – Oddział Gazowniczy w Koszalinie.

Realizacja i finansowanie systemów sieciowych i podłączeń odbiorców będzie prowadzona wg zasad określonych w art. 7 pkt. 1 Ustawy Prawo Energetyczne, zgodnie z którym zaopatrzenie w ciepło sieciowe, gazyfikacja oraz elektryfikacja Miasta Darłowo może być realizowana na warunkach określonych w odrębnych umowach zawartych pomiędzy przedsiębiorstwem energetycznym a konkretnym odbiorcą. Wówczas realizacja wszystkich inwestycji związanych z rozbudową poszczególnych sieci na terenie Miasta Darłowo będzie mogła odbywać się w miarę zgłaszania się nowych odbiorców, po uzyskaniu przez nich technicznych warunków przyłączenia do niniejszych sieci pod warunkiem spełnienia kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw ciepła, gazu oraz energii elektrycznej dla przedsiębiorstwa energetycznego oraz zawarcia porozumienia pomiędzy nim a odbiorcą indywidualnym.

Natomiast odbiorcy z terenu Miasta, którzy swoje potrzeby cieplne pokrywają z własnych źródeł opalanych gazem ziemnym i płynnym, olejem opalowym, drewnem i węglem, biomasą itp. zapewniają obecnie oraz zapewnią będą w kolejnych latach zaopatrzenie

w paliwa opałowe we własnym zakresie. Odbiorcy ci mają charakter rozproszony oraz nie tworzą odrębnego systemu.

7. Budynek użyteczności publicznej oraz mieszkalne znajdujące się na terenie Miasta wymagające termomodernizacji. Duża energochłonność budynków wynika z niskiej izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, a więc ścian, dachów i podłóg. Poza tym przyczyną dużych strat ciepła są okna, które nierzadko charakteryzują się nieszczelnością i złą jakością techniczną. W źle zaizolowanych budynkach, w których zainstalowane są stare, zużyte i niskosprawne instalacje grzewcze pomimo bardzo dużego zużycia ciepła pomieszczenia mogą być niedogrzone. Taka sytuacja nie tylko generuje duże zużycie energii oraz emisje zanieczyszczeń powietrza, ale również generuje wysokie koszty związane z użytkowaniem nośników energii. Opierając się zaś na wynikach prognoz oraz obserwując obecne trendy należy stwierdzić, że nośniki energii praktycznie w każdej postaci będą drożeć. W związku z czym należy podejmować systematyczne termomodernizacje budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Darłowo wraz z zachęcaniem do podobnych działań indywidualnych właścicieli budynków mieszkalnych, jak i gospodarczych.
8. Znikome wykorzystywanie na terenie Miasta, zarówno w przypadku budynków użyteczności publicznej, jak i obiektów mieszkalnych oraz podmiotów gospodarczych, odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o.i c.w.u.

Do korzyści wynikających z stosowania odnawialnych źródeł energii można zaliczyć zmniejszenie negatywnego wpływu energetyki na środowisko naturalne. Dotyczy to przede wszystkim likwidacji tzw. niskiej emisji, która jest niezwykle uciążliwa dla środowiska naturalnego. Poza tym nie można zapomnieć, że mniejsza emisja przyczynia się do znaczącej poprawy jakości życia mieszkańców danego regionu.

Wśród odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta Darłowo, tj. energia słoneczna, wiatrowa oraz energia z biomasy i biogazu powinny stanowić jedno z głównych alternatywnych źródeł energii. Szczególnie latem energia słoneczna może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej, bądź w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Miasto Darłowo, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.

Wśród odnawialnych źródeł energii duże znaczenie odgrywa również biomasa, która może być wykorzystywana w skojarzeniu z kolektorami słonecznymi. Polega

to na gromadzeniu biomasy do ogrzewania na zimę oraz na wykorzystaniu kolektorów słonecznych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej i suszenia biomasy w okresie lata, wiosny oraz jesieni.

W zakresie energii wiatrowej wskazana byłaby budowa przez Miasto własnych elektrowni wiatrowych lub udział w przedsięwzięciach organizowanych przez prywatnych inwestorów. W tych przypadkach energia elektryczna może być wykorzystywana bezpośrednio w miejskich obiektach komunalnych zmniejszając koszty ich funkcjonowania. Możliwe jest też wykorzystanie infrastruktury sieci energetycznych wybudowanych na potrzeby elektrowni wiatrowych do poprawy warunków zasilania odległych miejscowości.

Na terenie Miasta Darłowo należy również wziąć pod uwagę rozwój małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Małe elektrownie wiatrowe wykorzystywane są najczęściej do zasilania budynków mieszkalnych, rolnych oraz letniskowych. W zależności od zużycia energii oraz dostępnych lokalnie zasobów wiatru. Do zasilenia budynku jednorodzinnego może być potrzebna elektrownia wiatrowa o mocy od 800 W do 5000 W.

8. Do ważniejszych zadań Urzędu Miejskiego w Darłowie należałoby:

- w ramach planów zagospodarowania przestrzennego i planów miejscowych koordynowanie rozwoju poszczególnych rejonów z rozwojem systemów energetycznych dla racjonalnego zasilania ich w ciepło sieciowe, energię elektryczną i gaz. Zakłada się, że zaopatrzenie w energię elektryczną będzie zapewnione dla wszystkich odbiorców. Gaz sieciowy oraz miejska sieć ciepłownicza będzie natomiast doprowadzona do skupisk odbiorców zapewniających ekonomiczną celowość ich zasilania. Odbiorcy rozproszeni, peryferyjnie położeni na terenie Miasta będą mogli być zasilani w ciepło ze źródeł własnych, gazem płynnym, olejem opalowym, energią elektryczną, węglem itp. według własnego wyboru.
- inicjowanie i wspomaganie opracowania i realizacji programów likwidacji tzw. niskiej emisji tj. pieców i przestarzałych, niskosprawnych kotłowni węglowych na rzecz gazu ziemnego i płynnego i innych źródeł ekologicznych, w tym odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna, wiatrowa, biomasa, biogaz), drogą ulg podatkowych, dotacji, pożyczek, organizowania środków pomocowych itp. skierowanych do mieszkańców, właścicieli i zarządców wielorodzinnych domów mieszkalnych oraz podmiotów gospodarczych. Pod kątem ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta oraz pod względem energetycznym, korzystne byłoby również stopniowe podłączanie

wszystkich wielorodzinnych i jednorodzinnych budynków mieszkalnych do miejskiej sieci ciepłowniczej;

- wspieranie stosowania nowoczesnych źródeł energii odnawialnych wykorzystujących paliwa lokalne jak: drewno, słomę, wiatr oraz energię słoneczną. Odnawialne źródła energii mogą zostać wykorzystane przez Miasto do stworzenia „proekologicznego” wizerunku regionu. Nowatorski i innowacyjny wizerunek Miasta jest cennym kapitałem, który może zostać wykorzystany do zainteresowania danym regionem inwestorów z tych sektorów gospodarki, dla których jakość środowiska stanowi istotny czynnik. W związku z tym przychylna postawa władz miejskich może stać się poważnym argumentem przemawiającym za lokalizowaniem przedsięwzięć inwestycyjnych na danym terenie. Poza tym Miasto Darłowo (poprzez wdrożenie OZE do użytkowania) mogłoby stanowić przykład dla innych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie wykorzystania dostępnych, lokalnych zasobów;
- uzgadnianie międzygminne rozwoju systemu energetycznego o zakresie regionalnym, w tym głównie sieci gazowej oraz energetycznej. Współpraca Miasta z sąsiednią gminą wiejską Darłowo w zakresie gospodarki energetycznej może polegać na wspólnej budowie na obszarze przygranicznym zakładu ciepłowniczego opartego o energię ze źródeł odnawialnych lub utworzeniu klastra opartego na idei solarów produkujących ciepłą wodę użytkową na terenie obu sąsiednich gmin. Współpraca może polegać na współfinansowaniu inwestycji czy też wniesieniu przez gminy terenów pod budowę. Ponadto Gminy dysponujące nadwyżkami energii mogą ją sprzedawać gminom sąsiednim lub wspólnie organizować produkcję i sprzedaż energii dla innych gmin. Możliwa jest także wymiana energii na terenach przygranicznych. Gminy mają możliwość do pewnego stopnia wspólnego opracowywania planów rozwoju energetycznego oraz wspólnej organizacji szkoleń w niniejszym zakresie. Natomiast w zakresie zaopatrzenia Miasta w energię elektryczną Miasto Darłowo może uczestniczyć w przygotowaniu wspólnego przetargu samorządów powiatu sławieńskiego na wyłonienie dostawcy energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia ulicznego i budynków miejskich. Na dzień dzisiejszy Miasto Darłowo oraz w imieniu i na rzecz jednostek organizacyjnych podpisało Porozumienie z Miastem Sławno w sprawie wspólnego przeprowadzenia postępowania i udzielenia zamówienia publicznego na zakup energii elektrycznej w okresie 01.01.2013 r. - 31.12.2014 r.

Warto nadmienić, iż na realizację inwestycji w partnerstwie z zakresu gospodarki energetycznej jednostki samorządu terytorialnego mogą otrzymać dofinansowanie z dostępnych źródeł zewnętrznych, w tym z środków Unii Europejskiej. Niniejsza możliwość finansowania przedsięwzięć z zakresu gospodarki energetycznej może

zachęcić Miasto Darłowo oraz jej sąsiada do realizacji wspólnych inwestycji w niniejszym zakresie

9. Bilans potrzeb cieplnych Miasta Darłowo określony w opracowaniu z uwzględnieniem racjonalizacji zużycia i zamierzeń rozwojowych Miasta przedstawia się następująco:

- Rok 2012 - 520 564,32 GJ/rok;
- Rok 2020 - 496 770,13 GJ/rok;
- Rok 2027 - 444 665,14 GJ/rok.

Dane te obejmują prognozowane zużycie ciepła po termomodernizacji poszczególnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz podmiotów gospodarczych.

Spodziewany efekt zabiegów termomodernizacyjnych, to zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w obiektach objętych termomodernizacją rzędu 15,10% w roku 2027 w porównaniu z rokiem 2011r. (rok bazowy, na podstawie którego oszacowano obecne realne zapotrzebowania Miasta Darłowo na ciepło).

7. W perspektywie długookresowej, głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło Miasta powinien być miejski system ciepłowniczy. Natomiast w obszarach Miasta, w których rozbudowa sieci ciepłowniczej byłaby ekonomicznie nieuzasadniona, głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło powinien być system gazowy (po jego dalszym doprowadzeniu i rozprowadzeniu na terenie Miasta) z mniejszym udziałem gazu płynnego, oleju opałowego, energii elektrycznej i innych paliw. Ciepło uzyskane z gazu ziemnego jest tańsze od gazu płynnego, oleju opałowego oraz energii elektrycznej. Kotłownie i piece na opał stały, tj. drewno i węgiel powinny być sukcesywnie przestawiane ze względów ekologicznych i ekonomicznych na gaz ziemny lub odnawialne źródła energii, np. biomasę.

10. Zmniejszenie zużycia węgla na terenie Miasta jest możliwe już w najbliższych latach przez likwidację lub modernizację pieców węglowych oraz podłączanie kolejnych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej. Drugim sposobem jest zwiększenie udziału gazu sieciowego i lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak drewno - zrębki, słoma, biogaz itp. Ponadto w miarę rozwoju techniki oraz wzrostu dostępności źródeł dofinansowania inwestycji z zakresu zastosowań odnawialnych źródeł energii należy przewidywać wykorzystanie energii słonecznej dla pokrywania potrzeb ciepłej wody w lecie.

Wszystkie te działania miałyby proekologiczny charakter i mogłyby uzyskiwać dotacje lub preferencyjne kredyty z Funduszu Ochrony Środowiska oraz pozostałych środków pomocowych, w tym krajowych jak i UE.

11. Ogółe Ze strony zaopatrzenia Miasta Darłowo w energię obecnie i w przyszłości nie ma zagrożenia środowiska, natomiast przewiduje się że stopniowo będzie następować sukcesywna poprawa w miarę likwidacji źródeł węglowych. Zapewnione jest również bezpieczeństwo energetyczne Miasta przy zachowaniu jej zrównoważonego rozwoju.
12. Opracowywanie planu zaopatrzenia Miasta Darłowo w energię nie jest konieczne. Niniejsze założenia stanowią wystarczającą podstawę dla realizacji i finansowania połączeń sieciowych (ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej, energii elektrycznej i gazu ziemnego) zgodnie z Art. 7 Ustawy Prawo Energetyczne w oparciu o krótkoterminowe plany przedsiębiorstw energetycznych. Pożądane byłoby natomiast opracowanie aktualnego programu gazyfikacji Miasta.

14. Spis tabel

TABELA 1. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW MIASTA.....	21
TABELA 2. PODMIOTY GOSPODARCZE DZIAŁAJĄCE NA TERENIE MIASTA DARŁOWO W LATACH 2004 – 2011 ...	22
TABELA 3. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE MIASTA DARŁOWO W LATACH 2004-2009 WG SEKCJI PKD 2004.....	23
TABELA 4. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA MIASTA DARŁOWO W LATACH 2004 - 2010.....	27
TABELA 5. KIERUNKI MIGRACJI LUDNOŚCI - DANE DLA MIASTA DARŁOWO.....	28
TABELA 6. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKA ORAZ KRAJU W LATACH 2005 - 2010.....	29
TABELA 7. URODZENIA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO ORAZ KRAJU W LATACH 2005-2010.....	29
TABELA 8. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI MIASTA DARŁOWO.....	30
TABELA 9. WIELOLETNIE TEMPERATURY ŚREDNIOMIESIĘCZNE [Te(M)], LICZBA DNI OGRZEWANIA [LD(M)] ORAZ LICZBA STOPNIODNI Q(M) DLA TEMPERATURY WEWNĘTRZNEJ 20°C.....	38
TABELA 10. PODZIAŁ BUDYNKÓW ZE WZGLĘDU NA ZUŻYCIĘ ENERGII DO OGRZEWANIA.....	40
TABELA 11. STAN INFRASTRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE MIASTA.....	41
TABELA 12. STRUKTURA MIESZKANIOWA MIASTA DARŁOWO.....	43
TABELA 13. ZESTAWIENIE DZIELNIC NA TERENIE MIASTA DARŁOWO.....	48
TABELA 14. PROGNOZOWANE NOWE OBSZARY DLA BUDOWNICTWA JEDNORODZINNEGO I WIELORODZINNEGO NA TERENIE MIASTA DARŁOWO.....	53
TABELA 15. CENY CIEPŁA WYTWORZONEGO Z RÓŻNYCH RODZAJÓW PALIW.....	55
TABELA 16. PARAMETRY KOTŁOWNI MPEC.....	58
TABELA 17. LICZBA ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH ORAZ ZUŻYCIĘ CIEPŁA Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ ZASPOKAJAJĄCEJ POTRZEBY CIEPLNE MIASTA DARŁOWO W LATACH 2005-2011.....	62
TABELA 18. LICZBA ODBIORCÓW INSTYTUCJONALNYCH ORAZ ZUŻYCIĘ CIEPŁA Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ ZASPOKAJAJĄCEJ POTRZEBY CIEPLNE MIASTA DARŁOWO W LATACH 2005-2011.....	62
TABELA 19. ODBIORCY MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z WARTOŚCIAMI ZAMÓWIONEJ PRZEZ NICH MOCY CIEPLNEJ ORAZ FAKTYCZNYM ZUŻYCIEM CIEPŁA W LATACH 2009-2011.....	64
TABELA 20. PROCENTOWY UDZIAŁ WYKORZYSTANIA CIEPŁA PRZEZ POSZCZEGÓLNE OBIEKTY Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ W LATACH 2010-2011 [%].....	66
TABELA 21. TARYFY CIEPŁA STOSOWANE PRZEZ MPEC W DARŁOWIE.....	66
TABELA 22. ZASOBY MIESZKANIOWE NA TERENIE MIASTA DARŁOWO.....	67
TABELA 23. WYKAZ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH.....	68
TABELA 24. WYKAZ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	72
TABELA 25. SYSTEM GRZEWCZY STOSOWANY W PODMIOTACH GOSPODARCZYCH USYTUOWANYCH NA TERENIE MIASTA DARŁOWO.....	74
TABELA 26. PROGNOZA LICZBY ODBIORCÓW, ZUŻYCIA CIEPŁA ORAZ ZAPOTRZEBOWANIA MOCY CIEPLNEJ Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ ZASPOKAJAJĄCEJ POTRZEBY CIEPLNE MIASTA DARŁOWO W LATACH 2012-2027.....	76
TABELA 27. PROGNOZA PROCENTOWEGO UDZIAŁU WYKORZYSTANIA CIEPŁA PRZEZ POSZCZEGÓLNE OBIEKTY Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ W LATACH 2012-2017 [%].....	77
TABELA 28. DŁUGOŚĆ SIECI GAZOWEJ NA TERENIE MIASTA W LATACH 2005 - 2011.....	82
TABELA 29. ODBIORCY GAZU NA TERENIE MIASTA W LATACH 2008 – 2011.....	83
TABELA 30. ZUŻYCIĘ GAZU W CIĄGU ROKU [TYŚ M ³].....	84

TABELA 31. INWESTYCJE PLANOWANE DO REALIZACJI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY GAZOWEJ.....	86
TABELA 32. STACJE GPZ ZASILAJĄCE TEREN GMINY (STAN NA DZIEŃ 31.12.2011R.).....	92
TABELA 33. OBCIĄŻENIE GPZ W OKRESIE ZIMOWYM)W LATACH 2007 - 2011	92
TABELA 34. WYKAZ DŁUGOŚCI LINII 15/04kV ZASILAJĄCYCH TEREN MIASTA.....	93
TABELA 35. ILOŚĆ ODBIORCÓW W ROZBICIU NA INDYWIDUALNYCH I PRZEMYSŁOWYCH ORAZ SUMARYCZNA ILOŚĆ ZUŻYTEJ PRZEZ NICH ENERGII ELEKTRYCZNEJ W LATACH 2005-2011	94
TABELA 36. PROGNOZOWANA ILOŚĆ ODBIORCÓW W ROZBICIU NA INDYWIDUALNYCH I PRZEMYSŁOWYCH ORAZ SUMARYCZNA ILOŚĆ ZUŻYTEJ PRZEZ NICH ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA LATA 2012-2014	97
TABELA 37. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH DO REALIZACJI NA TERENIE MIASTA DARŁOWO W ZAKRESIE ROZBUDOWY SYSTEMU ENERGETYCZNEGO	98
TABELA 38. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH DO REALIZACJI NA TERENIE MIASTA DARŁOWO	110
TABELA 39. ZASOBY BIOMASY Z LASÓW NA TERENIE MIASTA	126
TABELA 40. ZASOBY BIOMASY Z SADÓW NA TERENIE MIASTA	127
TABELA 41. ZASOBY BIOMASY Z DREWNA ODPADOWEGO Z DRÓG NA TERENIE MIASTA.....	128
TABELA 42. POGŁÓWIE ZWIERZĄT NA TERENIE MIASTA.....	128
TABELA 43. POTENCJAŁ WYKORZYSTANIA SŁOMY NA TERENIE MIASTA	129
TABELA 44. ZASOBY SIANA	130
TABELA 45. ZASOBY DREWNA Z ROŚLIN ENERGETYCZNYCH	134
TABELA 46. POTENCJAŁ BIOMASY NA TERENIE MIASTA DARŁOWO.....	134
TABELA 47. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃ W MIEŚCIE WG OKRESU BUDOWY	138
TABELA 48. PROGNOZA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ MIESZKAŃ [M ²].....	138
TABELA 49. PLANOWANE EFEKTY DZIAŁAŃ TERMOMODERNIZACYJNYCH - BUDYNKI MIESZKALNE	140
TABELA 50. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO - GOSPODARSTWA DOMOWE.....	141
TABELA 51. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO - BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ PODMIOTY GOSPODARCZE	142
TABELA 52. ŁĄCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ	143
TABELA 53. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ – ODBIORCY INDYWIDUALNI.....	144
TABELA 54. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ – PODMIOTY GOSPODARCZE	144
TABELA 55. PROGNOZOWANE NOWE OBSZARY DLA BUDOWNICTWA JEDNORODZINNEGO I WIELORODZINNEGO NA TERENIE MIASTA DARŁOWO	145
TABELA 56. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH I GAZOWYCH POWIETRZA Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIE UCIĄŻLIWYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO ORAZ POWIATU SŁAWIEŃSKIEGO W LATACH 2005-2010 R.	147
TABELA 57. WYNIKOWE KLASY STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA WG JEDNOLITYCH KRYTERIÓW W SKALI KRAJU, ZGODNYCH Z KRYTERIAMI UE	148
TABELA 58. WYNIKOWE KLASY STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN WG JEDNOLITYCH KRYTERIÓW W SKALI KRAJU, ZGODNYCH Z KRYTERIAMI UE	149

15. Spis rysunków

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE MIASTA NA TLE WOJEWÓDZTWA I POWIATU	19
RYSUNEK 2. MIASTO DARŁOWO NA TLE POLSKI	20

RYSUNEK 3. KRAJOBRAZ MIASTA DARŁOWO	31
RYSUNEK 4. DZIELNICE ROLNICZO-KLIMATYCZNE POLSKI WG R. GUMIŃSKIEGO	34
RYSUNEK 5. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI	35
RYSUNEK 6. ŚREDNIE ROCZNE OPADY NA TERENIE POLSKI.....	35
RYSUNEK 7. ŚREDNIA DŁUGOŚĆ OKRESU WEGETACJI NA TERENIE POLSKI	36
RYSUNEK 8. LICZBA DNI PRZYMROZKOWYCH NA TERENIE POLSKI ($T_{\min} \square 0^{\circ}\text{C}$).....	36
RYSUNEK 9. PODZIAŁ POLSKI NA STREFY KLIMATYCZNE	37
RYSUNEK 10. POŁOŻENIE KOTŁOWNI ZASILAJĄCYCH MIEJSKA SIĘĆ CIEPŁOWNICZA NA TERENIE MIASTA DARŁOWO- STAN NA DZIEŃ 31.12.2011R.	61
RYSUNEK 11. STOPIEŃ GAZYFIKACJI MIASTA DARŁOWO WG MAPY SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO WIELKOPOLSKIEJ SPÓŁKI GAZOWNICTWA SP. Z O.O.	81
RYSUNEK 12. SIĘĆ GAZOWA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	82
RYSUNEK 13. MAPY KONCESJI GAZU ŁUPKOWEGO	87
RYSUNEK 14. ENERGIA WIATRU W kWh/m ² NA WYSOKOŚCI 30 M NAD POZIOMEM GRUNTU	112
RYSUNEK 15. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI WIATROWEJ WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	112
RYSUNEK 16. USŁONECZNIENIE WZGLĘDNIE NA TERENIE POLSKI	117
RYSUNEK 17. ŚREDNIOROCZNE SUMY NAPROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO CAŁKOWITEGO PADAJĄCEGO NA JEDNOSTKĘ POWIERZCHNI POZIOMEJ W MJ/m ²	118
RYSUNEK 18. ROCZNA LICZBA GODZIN CZASU PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO (USŁONECZNIENIE)	118
RYSUNEK 19. ROCZNA LICZBA GODZIN CZASU PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO (USŁONECZNIENIE) DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	119
RYSUNEK 20. STOPIEŃ WYKORZYSTANIA ENERGII SŁONECZNEJ NA PRZESTRZENI ROKU	120
RYSUNEK 21. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM OKRĘGÓW I SUBBAsENÓW	123
RYSUNEK 22. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI GEOTERMALNEJ WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	123

16. Spis wykresów

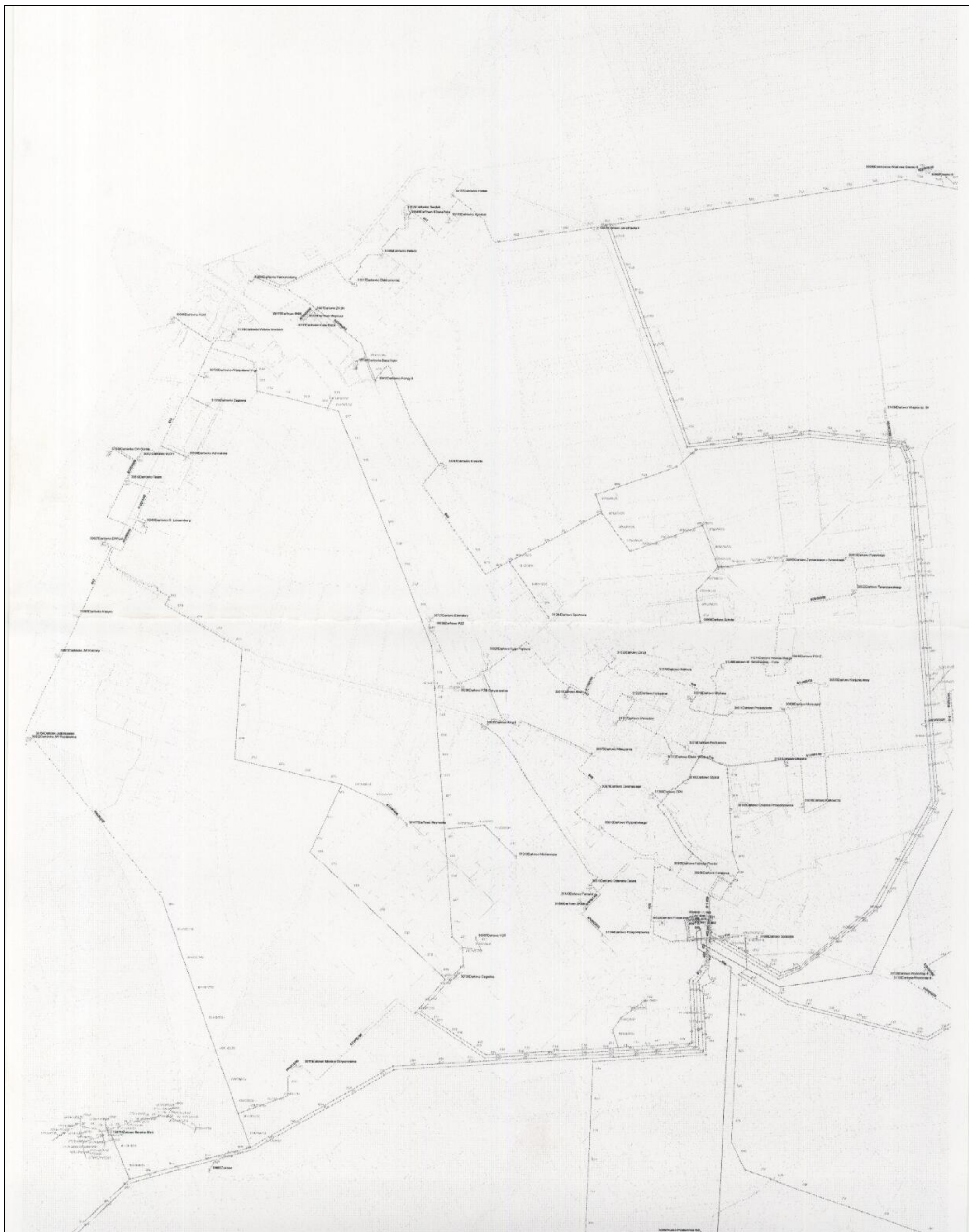
WYKRES 1. PODMIOTY GOSPODARCZE WG SEKTORA WŁASNOŚCI W LATACH 2004 – 2010	23
WYKRES 2. STRUKTURA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ NA TERENIE MIASTA DARŁOWO W 2010 I 2011 R. WG SEKCJI PKD 2007.....	25
WYKRES 3. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA TERENIE MIASTA DARŁOWO	31
WYKRES 4. ROZKŁAD ŚREDNICH TEMPERATUR NA TERENIE MIASTA DARŁOWO	38
WYKRES 5. ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE ENERGII NA OGRZEWANIE W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM W kWh/m ² POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ.....	39
WYKRES 6. LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE MIASTA WRAZ Z ICH POWIERZCHNIĄ W LATACH 2002 – 2010.....	42
WYKRES 7. STRUKTURA POKRYWANIA POTRZEB GRZEWczyCH PRZEZ GOSPODARSTWA DOMOWE W POLSCE.....	54
WYKRES 8. STRUKTURA PRODUKCJI CIEPŁA WEDŁUG STOSOWANYCH PALIW W 2002 I 2010 R.....	54
WYKRES 9. RZECZYWISTA I PROGNOZOWANA LICZBA CZYNNYCH KOPALŃ WĘGLA KAMIENNEGO W POLSCE DO 2050.....	56
WYKRES 10. RZECZYWISTE I PROGNOZOWANE WYDOBYCIE WĘGLA KAMIENNEGO W POLSCE DO 2050 ROKU	56

WYKRES 11. ZMIANA CEN GAZU ZIEMNEGO DLA ODBIORCÓW PRZEMYSŁOWYCH W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ WG DANYCH EUROSTAT.....	79
WYKRES 12. KOSZTY MARGINALNE WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ DLA RÓŻNYCH WARIANTÓW ROZWOJU (RYNEK KONKURENCYJNY – BEZ OZE), W ZALEŻNOŚCI OD POLITYKI KLIMATYCZNEJ	90
WYKRES 13. CENY ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA RYNKU EUROPEJSKIM W LATACH 2000-2011	90
WYKRES 14. TYGODNIOWE ŚREDNIOWAŻONE CENY ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OKRESIE OD KWIETNIA 2011 DO WRZEŚNIA 2011 R.....	91
WYKRES 15. OBCIĄŻENIE GPZ W SZCZYCIE ZIMOWYM [MVA]	93
WYKRES 16. PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEZ MTW O MOCY 3 kW.....	114
WYKRES 17. PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEZ PANELE FOTOWOLTAICZNE.....	121
WYKRES 18. KOSZTY ENERGII W ZŁ ZA 1 KWH.....	122

17. Spis załączników

ZAŁĄCZNIK 1.SCHEMAT SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA DARŁOWO	165
---	-----

Załącznik 1. Schemat systemu elektroenergetycznego na terenie Miasta Darłowo



Źródło: ENERGA – OPERATOR, Oddział w Koszalin