



Temat:		<b>PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY CHOCZEWO - AKTUALIZACJA</b>	
Nazwa i adres		<b>Gmina Choczewo ul. Pierwszych Osadników 17 84-210 Choczewo</b>	
Nazwa i adres jednostki autorskiej		<b>Pomorska Grupa Konsultingowa S.A. ul. Unii Lubelskiej 4c 85-059 Bydgoszcz</b>	
Imię i nazwisko		Data	Podpis
mgr Romuald Meyer <small>Prokurent – Dyrektor Zarządzający</small>			
dr inż. Marcin Duda			
mgr inż. Karolina Owczarek <small>Młodszy Specjalista ds. ochrony środowiska</small>			
mgr Natalia Marchlewska <small>Młodszy Specjalista ds. ochrony środowiska</small>			
BYDGOSZCZ LISTOPAD 2019 r.			

## Spis treści

1	Wstęp .....	3
1.1	Podstawa opracowania .....	3
1.2	Cel prognozy .....	5
1.3	Zakres prognozy.....	5
2	Analiza zgodności projektowanego dokumentu z innymi dokumentami .....	7
3	Charakterystyka istniejącego stanu środowiska .....	13
3.1	Klimat.....	13
3.2	Powietrze atmosferyczne .....	14
3.3	Wody Powierzchniowe i podziemne .....	16
3.4	Powierzchnia ziemi .....	22
3.5	Kopaliny .....	23
3.6	Klimat akustyczny .....	24
3.7	Obszary chronione ze względu na walory przyrodnicze .....	24
3.8	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	26
4	Charakterystyka działań ujętych w projekcie „Projekt założeń...” .....	28
4.1	Przedsięwzięcia optymalizujące wykorzystanie energii elektrycznej, ciepłej i paliw gazowych.....	29
5	Potencjalne skutki przypadku braku realizacji programu .....	39
6	Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidzianych kierunków działań .....	41
6.1	Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska.....	41
6.2	Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko	45
6.3	Potencjalne oddziaływanie transgraniczne .....	46
7	Proponowane metody analizy skutków realizacji postanowień programu oraz częstotliwość ich przeprowadzenia.....	48
8	Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	50
9	Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym .....	51
10	Koncepcja budowy elektrowni atomowej .....	53

# 1 Wstęp

## 1.1 Podstawa opracowania

Podstawę prawną do sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo - aktualizacja” (zwanej dalej Prognozą) stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.) (zwanej dalej Ustawą). Zapis art. 46 ww. Ustawy wskazuje, że przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają m.in. projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Przepisy Ustawy transponują do prawodawstwa polskiego postanowienia wynikające z dyrektyw Unii Europejskiej:

- Dyrektywa 2003/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzenia niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę 90/313/EWG;
- Dyrektywa 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.

Nadrzędnym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów „Projektu aktualizacji założeń...”, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z Art. 51 ust 2. ww. ustawy winna określać , analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,

- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - ludzi,
  - zwierzęta,
  - rośliny,
  - wodę,
  - powietrze,
  - powierzchnię ziemi,
  - krajobraz,
  - klimat,
  - zasoby naturalne,
  - zabytki,
  - dobra materialne,
  - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Oraz zgodnie z art. 52 ust. 1 i 2. ww. ustawy winna zawierać:

1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.
2. W prognozie oddziaływania na środowisko o której mowa w art. 51 ust. 1, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla

innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Pomorskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Podsumowując głównym celem opracowywanej prognozy jest identyfikacja i ocena najbardziej prawdopodobnych wpływów realizacji rozwiązań prognozowanego dokumentu na środowisko naturalne.

## **1.2 Cel prognozy**

Celem wykonania Prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko będących wynikiem realizacji zadań zapisanych w „Projekcie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo” oraz ocena natężenia tych oddziaływań.

## **1.3 Zakres prognozy**

Planowanie energetyczne w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe na terenie gminy jest zadaniem własnym gminy. Obowiązek ten wynika z art. 18 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (j.t. Dz. U. 2019, poz. 755 z późn. zm.) i powinien być realizowany zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz odpowiednim programem ochrony powietrza.

Wójt gminy opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje go co najmniej raz na 3 lata.

Projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo” zawiera wszystkie elementy wymienione w art. 19 ust. 3 ustawy Prawo energetyczne, czyli:

- 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 instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,

- zakres współpracy z innymi gminami. Założenia do planu są dokumentem strategicznym, który wskazuje kierunki rozwoju systemów energetycznych gwarantujących zaspokojenie aktualnych potrzeb na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jak też zapotrzebowanie przyszłe, wynikające z rozwoju gminy.

Niniejsza prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko winna zawierać informacje zawarte w art. 51 ust. 2 ww. ustawy (opinia Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku (pismo znak RDOŚ-Gd-WOO.410.26.2019.IBA.ASP.1. z dnia 03.10.2019r. ) oraz zawarte w art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy (opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku (pismo znak ONS.9022.2.7.2019.AR z dnia 29.10.2019).

Biorąc pod uwagę, iż projektowany dokument ma charakter kierunkowy „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo - aktualizacja” ma jedynie ostrzegać przed potencjalnymi zagrożeniami środowiskowymi na tzw. poziomie strategicznym, tzn. opisać generalne skutki środowiskowe dla gminy Choczewo.

W Projekcie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo, zawarte są w większości zadania i zamierzenia inwestycyjne planowane do realizacji przez poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne. Inwestycje te powinny być poddane bardziej szczegółowej ocenie oddziaływania na środowisko, analizującej konkretne detale techniczne i otoczenie danego zamierzenia inwestycyjnego. Jednak ze względu na strategiczny charakter Projektu aktualizacji założeń do planu ..., przedmiotowa Prognoza nie zawiera szczegółowego opisu skutków środowiskowych dla poszczególnych zadań, gdyż rolę tę winien pełnić każdorazowo raport o oddziaływaniu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych, w przypadku gdy jest prawnie wymagany.

Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autorzy kierowali się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

## 2 Analiza zgodności projektowanego dokumentu z innymi dokumentami

W związku z przygotowaniem projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wskazano, że kierunki rozwoju źródeł energii oraz inwestycje planowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Projektowany dokument jest spójny z nadrzędnymi i strategicznymi celami wymienionych dokumentów w następującym zakresie:

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE*

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2012/27/UE 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 i zmniejszyć zużycie energii pierwotnej o 20% w 2020 roku. Tak więc na terenie Polski, a zatem i gminy Choczewo konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE*

Celem niniejszej dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla produkcji energii ze źródeł odnawialnych i promowania jej wykorzystania. Każde państwo oblicza swój cel na podstawie udziału wyprodukowanej przez siebie energii ze źródeł odnawialnych w jego końcowym zużyciu energii brutto. Cel jest zgodny z ogólnym celem 20-20-20 Unii Europejskiej. Udział energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w transporcie musi do 2020 r. wynosić co najmniej 10% końcowego zużycia energii w tym sektorze.

Każde państwo członkowskie musi przyjąć krajowe plany działania określające na rok 2020 udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze transportu, energii elektrycznej i ogrzewania. W tych planach należy uwzględnić inne środki polityki efektywności energetycznej, a zwłaszcza cel w postaci obniżenia całkowitego zużycia energii.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE*

Zgodnie ze wskazaniem dyrektywy 2009/72/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 art. 3 dyrektywa nakłada na państwa członkowskie lub na ich organy regulacyjne obowiązek zalecania przedsiębiorstwom energetycznym wprowadzania, w stosownych przypadkach, inteligentnych systemów pomiarowych i inteligentnych sieci w celu promowania efektywności energetycznej. Załącznik nr I do dyrektywy 2009/72/WE, wymienia środki z zakresu ochrony konsumentów i stanowi, że: "Państwa Członkowskie zapewniają wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Ponadto, państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie organy mają obowiązek sporządzenia harmonogramu wdrażania inteligentnych systemów pomiarowych, wyznaczając termin docelowy wynoszący nie więcej niż 10 lat. W przypadku gdy rozpowszechnianie inteligentnych liczników zostanie ocenione pozytywnie, w inteligentne systemy pomiarowe do 2020 r. wyposażać należy co najmniej 80% konsumentów. Państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie właściwe organy mają obowiązek zapewnić interoperacyjność systemów pomiarowych na swym terytorium, uwzględnić stosowanie odpowiednich standardów i najlepszych praktyk oraz znaczenie rozwoju rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

#### *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: poprawienie gospodarowania zasobami naturalnymi oraz unikanie ich nadmiernej eksploatacji, z uwagi na korzyści ponoszone przez ekosystemy;

Cel operacyjny: zwiększenie wydajności zasobów w celu zmniejszenia ogólnego zużycia nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz związane z nimi skutki ekologiczne wykorzystania surowców, a równocześnie wykorzystywanie odnawialnych zasobów naturalnych w tempie nieprzekraczającym ich zdolności regeneracyjnych.

*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (z uwzględnieniem zapisów projektu Polityki energetycznej Polski do 2050r. ).*

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;

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 CO<sub>2</sub> do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) 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 SO<sub>2</sub> oraz NO<sub>x</sub>.

#### *Polityka ekologiczna państwa do roku 2030*

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:

- dyrektywa 2010/75/EU Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED, która zastąpiła m.in. dyrektywę LCP),
- dyrektywa 2001/81/EU Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych limitów emisji niektórych emisji zanieczyszczeń do powietrza (tzw. Dyrektywa NEC , której nowelizacja miała mieć miejsce dn. 15 lipca 2015r.),
- dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (tzw. Dyrektywa 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 dyrektyw ograniczających emisje przemysłowe (głównie za źródeł energetycznych) do powietrza. Znacznie zaostrożono dopuszczalne stężenia związków pochodzących z emisji przemysłowych i warunki prowadzenia działalności przemysłowej. Z dyrektywą CAFE związany jest obowiązek dotrzymywania coraz bardziej zaostrożonych stężeń pyłów , wprowadzenie do oceny stanu powietrza pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz benzoalofirenu.

#### *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami*

Kierunki działań przewidziane w projektowanym dokumencie są zgodne z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami poprzez dążenie do zwiększenia udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska.

#### *Polityka klimatyczna Polski*

Kierunki działań przewidziane w projektowanym dokumencie są zgodne z celem strategicznym polityki klimatycznej Polski w zakresie ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych i wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii.

Dokument powstał w oparciu o następujące dane i opracowania

- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Choczewo - lipiec 2015 r.,
- Miejscowe Plany zagospodarowania przestrzennego,
- Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2014 – 2023 GAZ-SYSTEM uzgodniony przez Prezesa URE w 2014 r.,
- „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030”, przyjęta przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r.,
- „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” przyjęta przez Radę Ministrów w 2009 r.,
- „Strategia rozwoju Kraju 2020”, opracowana w 2012 r.,
- „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”, przyjęta przez Radę Ministrów w 2014 r.,
- Bank Danych Lokalnych z lat 2010-2018- opracowane przez Główny Urząd Statystyczny,
- „Objaśnienia do mapy geoośrodkowej Polski 1:50000. Arkusz Choczewo”,
- Informacje od Przedsiębiorstw Energetycznych, mieszkańców gminy, gmin sąsiednich, Przedsiębiorców, Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej
- Dane z Urzędu Gminy Choczewo.

### 3 Charakterystyka istniejącego stanu środowiska

Gmina wiejska Choczewo leży w północnej części województwa pomorskiego, na terenie powiatu wejherowskiego, we wschodniej części Pobrzeża Słowińskiego, z bezpośrednim dostępem do morza, od strony północnej. Długość linii brzegowej na terenie gminy wynosi 17 km. Na terenie gminy znajdują się jeziora Choczewskie oraz Kopalińskie. Od zachodu graniczy z gminą Wicko i miastem Łeba, leżącymi w powiecie lęborskim, od południa z gminą Nowa Wieś Lęborska leżącą w powiecie lęborskim oraz gminami Łęczyce i Gniewino leżącymi w powiecie wejherowskim oraz od wschodu z gminą Krokowa leżącą w powiecie puckim. Gmina Choczewo zajmuje powierzchnię 182,73 km<sup>2</sup> i jest gminą wiejską, w skład której wchodzi 31 miejscowości skupionych w 14 sołectwach, tj: Borkowo Lęborskie, Choczewko, Choczewo, Ciekocino, Gościęcino, Jackowo, Kierzkowo, Kopalino, Łętowo, Sasino, Słajkowo, Słajszewo, Starbienio i Zwartówko. Siedzibą władz samorządowych oraz główną miejscowością gminy jest Choczewo.

W podziale fizycznogeograficznym gmina Choczewo leży we wschodniej części Pobrzeża Słowińskiego, w zlewniach rzeki Łeby (centrum oraz południowy i zachodni rejony gminy), rzeki Piaśnica (część wschodnia) oraz cieków nadmorskich (tereny północne gminy) oraz na terenie Wysoczyzny Żarnowieckiej. Krajobraz pobrzeża na terenie gminy Choczewo charakteryzuje się piaszczystymi plażami, nadmorskimi wydmami, terenami podmokłymi i zabagnione z małymi naturalnymi ciekami wodnymi i kanałami odwadniającymi w okolicach Słajszewa i Sasina. Teren wysoczyzny charakteryzuje się typową rzeźbą polodowcową, tj. lokalnymi wyniesieniami, rozczłonkowaną siecią niewielkich dolin i zagłębień bezodpływowych z jeziorem polodowcowym, tj. J. Choczewskim.

#### 3.1 Klimat

Obszar gminy Choczewo położony jest w I strefie klimatycznej, dla której zewnętrzna temperatura obliczeniowa wynosi -16°C. Specyfiką stosunków pogodowych tego obszaru jest zmienność warunków pogodowych oraz względnie częste pojawianie się pogody chłodnej z dużym zachmurzeniem oraz częstymi opadami, nawet w najsuchsze miesiące. Dominacja klimatu morskiego kształtuje pogodę raczej łagodną, wilgotną, bez ostrych wahań temperatury. Klimat jest chłodniejszy niż w Polsce centralnej, a ilość opadów wyższa (średnia roczna suma opadów 650-700 mm). Lata bywają chłodne a zimy ciepłe. Mniej liczne są tutaj dni przymrozkowe umiarkowanie zimne i zarazem pogodne bez opadu. Zgodnie z danymi z najbliższej stacji klimatycznej, tj. stacji Łeba, średnia roczna temperatura powietrza w rejonie Choczewa wynosi 7,9°C, średnia miesięczna w najcieplejszym miesiącu, tj. lipcu wynosi 17,1°C, natomiast średnia miesięczna w najzimniejszym miesiącu, tj. styczniu wynosi do - 0,4°C. Średnia temperatura sezonu grzewczego wynosi 4,12°C, natomiast liczba stopniodni ogrzewania w standardowym sezonie grzewczym przy Twew = +20°C wynosi 3.842 dzieńxK. W trakcie roku, średnia miesięczna amplituda temperatur wynosi 8,7°C. Przymrozki zaczynają się wcześniej i trwają dłużej. Średnia suma opadów rocznych wynosi 650-700 mm, z przewagą opadu letniego nad opadem zimowym. Przeważają wiatry z kierunków zachodnich i północno-zachodnich. Zimą częste są wiatry z południa i południowego wschodu. Okres wegetacyjny

wynosi około 180 dni. Lokalnie warunki klimatyczne wykazują zróżnicowanie, przede wszystkim w zależności od charakteru pokrycia i ukształtowania terenu. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w zróżnicowaniu warunków termicznych (głównie efekt różnej ekspozycji stoków, występowania zagłębień i obniżen terenu mogących stanowić miejsca inwersji temperatury powietrza), warunków anemometrycznych (przewietrzanie a ekspozycja stoków zagłębień terenu), warunków wilgotnościowych (zwiększona wilgotność w zagłębieniach, zwłaszcza ze zbiornikami wodnymi). Liczne obniżenia terenu stymulują sptywy chłodnego powietrza. Pod względem klimatycznym gmina wykazuje cechy charakterystyczne dla pobraża Bałtyku, w szczególności stosunkowo łagodną zimą, chłodną wiosną i niezbyt upalne lato, długą i relatywnie ciepłą jesień, dość częste silne wiatry (wiatry o prędkościach pow. 5,0 m/s występują z częstotliwością 20 – 30 %). Przeważa cyrkulacja zachodnia, ale częste są też wiatry z południa i południowego zachodu. Częste są również wiatry północno – zachodnie, które powodują dotkliwie uszkodzenia brzegów morza. Jednocześnie duża ilość dni z wiatrami silnymi stwarza doskonałe warunki przewietrzania terenu i korzystnie wpływa na stan sanitarny atmosfery. Generalnie w stosunku do obszarów otaczających klimat jest cieplejszy, zarówno latem jak i zimą. Można go uznać za relatywnie korzystny zarówno w kategoriach klimatu odczuwalnego jak i agroklimatu. Klimat lokalny modyfikowany jest przez wylesienie i płytkie zaleganie wód gruntowych oraz bogactwo sieci hydrograficznej. Podniesiona wilgotność powietrza zwiększa bezwładność termiczną i częstotliwość występowania mgieł. Gmina położona jest w tzw. I rejonie zasobów energii słońca. Oznacza to, że potencjalna użyteczna energia słoneczna wynosi 1.012 kWh/m<sup>2</sup> i rok, dla wartości progowej promieniowania słonecznego wynoszącej 100 W/m<sup>2</sup>. W półroczu letnim (kwiecień – wrzesień) wartość tej energii szacuje się na ok. 854 kWh/m<sup>2</sup>, a liczba godzin słonecznych wynosi ok. 1640.

### **3.2 Powietrze atmosferyczne**

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy są:

- źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe.
- źródła transportowe – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki,
- pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu,
- zanieczyszczenia alochtoniczne, napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest tzw. niska emisja, czyli emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych, w których spalanie węgla odbywa się

w nieefektywny sposób najczęściej węglem tanim, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Zjawisko to występuje na terenach zwartej zabudowy, tj. głównie na terenie miejscowości Choczewo, gdzie zmniejszone są możliwości przewietrzania. Elementem składowym niskiej emisji emitowanej podczas ogrzewania budynków są głównie pyły i zawarty w nich benzo( $\alpha$ )piren. Problemem jest także spalanie w domowych paleniskach 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. Emisja taka może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu czystości powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Może to być uciążliwe także dla mieszkańców terenów o zwartej zabudowie i słabych warunkach przewietrzania (Choczewo, Zwartowo, Zwartówko, Lublewo, itp.). Źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego gminy znajdują się również poza jej granicami. Emisja i dyfuzja zanieczyszczeń w atmosferze ma charakter transgraniczny. Szczególnie jest to odczuwalne przy wiatrach zachodnich i północnych.

Od 2010 roku oceny jakości powietrza dokonuje się w oparciu o nowy układ stref. Wyznaczono je w oparciu o podział administracyjny kraju. Swoimi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. Na terenie województwa pomorskiego zostały wyznaczone dwie strefy: aglomeracja trójmiejska (PL 2201), do której zalicza się Gdańsk, Gdynia i Sopot oraz pozostała część województwa - zwana strefą pomorską. Gmina Choczewo została przypisana do strefy pomorskiej (PL 2202). W 2018 r. w strefie pomorskiej pył zawieszony PM 10, pył zawieszony PM 2,5 i benzo( $\alpha$ )piren plasowały się w klasie C. Przekroczenia w strefie pomorskiej występują głównie w sezonie grzewczym i według oceny WIOŚ wynika to ze spalania paliw stałych w celach grzewczych, w szczególności w małych paleniskach sektora bytowo – komunalnego: w piecach i kotłach na paliwo stałe (węgiel, drewno, itp.). Te zanieczyszczenia powszechnie występują na terenach, gdzie stosuje się ten rodzaj ogrzewania (problem tzw. emisji niskiej). Na terenie gminy Choczewo brak jest jakichkolwiek stacji pomiarowych, natomiast na stacjach zlokalizowanych na terenach o podobnym charakterze przekroczeń nie stwierdzono, to jednak z uwagi na sposób zaopatrzenia w ciepło i strukturę zużycia paliw można to również z pewnym prawdopodobieństwem odnieść do zwartej części zabudowy większych miejscowości gminy Choczewo. Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2013-2016 z perspektywą na lata następne, w której wystąpiły ponadnormatywne liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu zawieszzonego PM10 oraz ponadnormatywne stężenie średnioroczne benzo( $\alpha$ )pirenu w pyłe zawieszonym PM10, przekraczające poziom docelowy (Program z dnia 09.08.2018 r.) w Gminie Choczewo, na podstawie modelu matematycznego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń na terenie stery nie stwierdzono przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszzonego PM10 oraz nie odnotowano przekroczenia stężeń średniorocznych benzo( $\alpha$ )pirenu. Z uwagi, że program jest określany dla całej strefy, określono następujące działania mające na celu doprowadzić do niewystępowania przekroczeń:



1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy.
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
5. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje). Ponadto, na podstawie dostępnych danych (m.in. Roczna ocena jakości powietrza w woj. Pomorskim. Raport za rok 2013, WIOŚ w Gdańsku) nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego lub dopuszczalnego innych substancji w powietrzu, o których mowa w dyrektywie CAFE.

### **3.3 Wody Powierzchniowe i podziemne**

#### Wody Powierzchniowe:

##### Sieć rzeczna

Na tle hydrograficznym w gminie Choczewo wyodrębniają się trzy zasadnicze części – największa część obejmująca centrum oraz południowe i zachodnie rejony gminy, leżąca w obrębie zlewni Łeby, część wschodnia leżąca w dorzeczu Piaśnicy oraz wąska część północna pozostająca w zasięgu krótkich cieków nadmorskich.

Zlewnia Łeby obejmuje około 62 % powierzchni gminy (123 km<sup>2</sup>), w tym takie miejscowości jak Sasino, Słajszewo, Kopalino, Osieki, Kierzkowo, Borkowo, Zwartówko. W obrębie gminy znajduje się natomiast około 7 % całej zlewni, która wyznacza jeden z większych obszarów w hydrografii północnej części województwa pomorskiego.

Dorzecze Łeby tworzy na obszarze gminy system małych cieków, z których największym jest struga o nazwie Chełst. Płynie ona w kierunku z południa na północ przez zachodnią część gminy, a następnie od okolic Sasina w kierunku zachodnim wzdłuż południowej krawędzi pasa wydm nadmorskich. W powiecie lęborskim przepływa przez Jezioro Sarbsko, a następnie kanałem łączy się z ujściowym odcinkiem Łeby. Jednym z cieków powierzchniowych tworzących z kolei system zlewni Chełstu na terenie gminy jest Choczewka – prawy dopływ,



wyływający z okolic Choczewa i kończący swój bieg w Ciekocinie w zachodniej części gminy. Gęstą siecią hydrograficzną w tej części dorzecza Łeby odznaczają się tereny położone pomiędzy linią Kopalino, Słajszewo, Sasino a pasem wydm nadmorskich. Obszar kilkunastu km<sup>2</sup> przecina system wielu krótkich cieków tworzących prawobrzeżną część zlewni Chełstu oraz kanałów i rowów wykorzystywanych m.in. dla potrzeb gospodarki wodnej byłych Państwowych Gospodarstw Rolnych (Biebrowo, Jackowo).

Około 17 % powierzchni gminy przypada na zlewnię Piaśnicy. Obejmuje ona część zachodnią od okolic Zwarcienka i Karczemki Gardkowskiej na południowym wschodzie, aż po północne okolice Lublewa i Lubiatowa.

Piaśnica jest największą z rzek w powiecie wejherowskim uchodzących wprost do Bałtyku. Swój początek bierze w okolicach Wejherowa na wysokości 51 m n.p.m.. Jej długość to 28,6 km, powierzchnia dorzecza – ponad 310 km<sup>2</sup>. Rzeka zasila Jezioro Żarnowieckie we wschodniej części powiatu wejherowskiego, do Bałtyku uchodzi w okolicach Dębek w powiecie puckim. Dolina Piaśnicy biegnie poza granicami gminy Choczewo, przepływa natomiast tędy największy z jej dopływów - Bychowska Struga długości 18,8 km. Swój początek bierze w Jeziorze Choczewskim, w przeważającej części płynie jednak przez gminę Gniewino. Na teren gminy Choczewo powraca na krótkim odcinku w okolicach Lublewa. Z Piaśnicą łączy się uchodząc do Jeziora Żarnowieckiego. Na terenie gminy Choczewo system dorzecza Piaśnicy reprezentowany jest w całości przez Bychowską Strugę i jej dopływy.

Wąski pas północnej części gminy obejmują zlewnie małych strug uchodzących wprost do morza, z których wyróżnić można Lubiatówkę długości 3,5 km wyływającą z okolic Lubiatowa w północno wschodniej części gminy.

#### Wody stojące

Gmina Choczewo charakteryzuje się niewielką jeziornością. Największe jezioro Choczewskie, położone we wschodniej części gminy, ma powierzchnię 177,8ha i maksymalną głębokość 12,9m. Drugie co do wielkości Jezioro Kopalińskie, położone w północnej części gminy, o powierzchni 8,4 ha charakteryzuje się niewielką głębokością.

#### Wody morskie

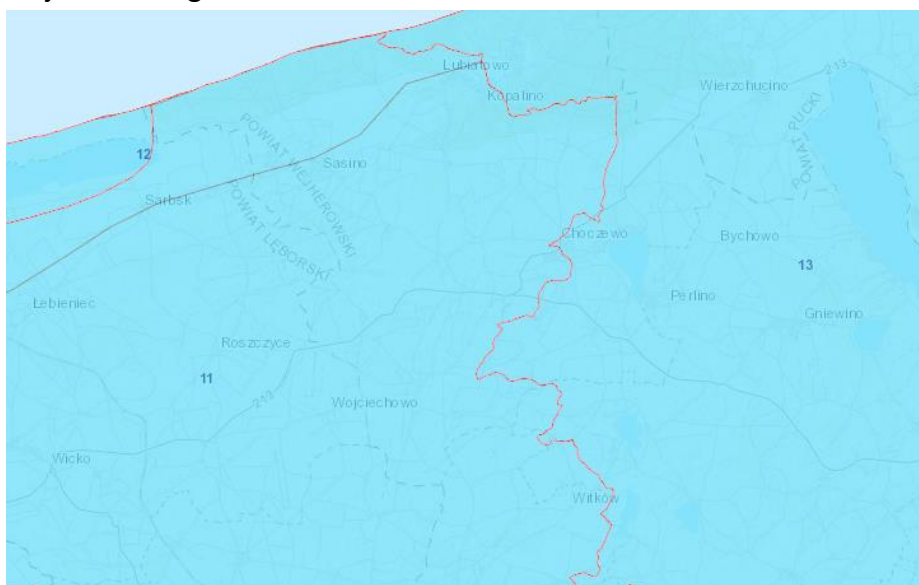
Gmina Choczewo jest jedyną gminą na terenie powiatu wejherowskiego posiadającą bezpośredni dostęp do morza. Długość linii brzegowej wynosi 17 km.

#### Wody podziemne:

Na tle województwa gmina Choczewo podobnie jak i cały obszar powiatu wejherowskiego charakteryzuje się dość dużymi zasobami wód podziemnych. Główne znaczenie z uwagi na występowanie wód podziemnych mają dominujące na obszarze niemal całego kraju osady czwartorzędowe głównie w postaci piasków i żwirów. Ze względu na wynikające z budowy geologicznej korzystne warunki krążenia wód opadowych i roztopowych są one głównym źródłem zasobów odnawialnych.

Według aktualnie obowiązującego podziału Polski na 172 JCWPd Gmina Choczewo znajduje się na terenie trzech JCWD. 11 JCWPd, którego powierzchnia wynosi 3969 km<sup>2</sup>, 12 JCWPd, który zajmuje obszar 406,3 km<sup>2</sup> oraz 13 JCWPd o powierzchni 2856 km<sup>2</sup>.

Na obszarze 11 JCWPd znajdują się także gminy z powiatu wejherowskiego tj.: Łęczyce, Linia, Luzino, Gniewino, Szemud. Na obszarze 13 JCWPd występują gminy: Gniewino, Łęczyce, Luzino, Wejherowo, Wejherowo (gm. miejska), Reda, Rumia, Linia, Szemud. 12 JCWPd swym zasięgiem obejmuje jedynie Gminę Choczewo (jej minimalny skrawek) spośród gmin powiatu wejherowskiego.



Rys. 1 Lokalizacja JCWPd 11,12, 13 na tle Gminy Choczewo

Źródło: pgi.gov.pl

Tab. 1. Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne JCWPd 11

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Wisty
Region wodny RZGW	Dolnej Wisły RZGW Gdańsk
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Słupia, Łupawa, Łeba (I)
Obszar bilansowy	G-15 Zlewnia Słupi; G-16 Zlewnia Łupawy; G-17 Zlewnia Łeby
Region hydrogeologiczny	IV- gdański; V-pomorski
Zagospodarowanie terenu	
% obszarów antropogenicznych	2,08
% obszarów rolnych	56,02
% obszarów leśnych i zielonych	40,76
% obszarów podmokłych	0,06
% obszarów wodnych	1,08
Hydrogeologia	
Liczba pięter wodonośnych	3

Źródło: pgi.gov.pl

**Tab. 2. Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne JCWPd 12**

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Wisły
Region wodny RZGW	Dolnej Wisły RZGW Gdańsk
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Łupawa, Łeba (I)
Obszar bilansowy	G-16 Zlewnia Łupawy; G-17 Zlewnia Łeby
Region hydrogeologiczny	IV- gdański; V-pomorski
Zagospodarowanie terenu	
% obszarów antropogenicznych	1,71
% obszarów rolnych	32,83
% obszarów leśnych i zielonych	36,02
% obszarów podmokłych	4,44
% obszarów wodnych	24,99
Hydrogeologia	
Liczba pięter wodonośnych	2

Źródło: pgi.gov.pl

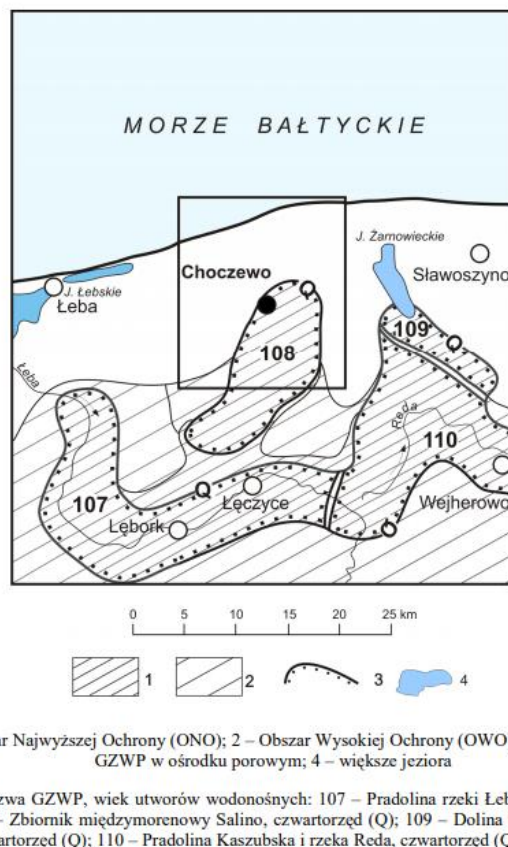
**Tab. 3. Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne JCWPd 13**

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Wisły
Region wodny RZGW	Dolnej Wisły RZGW Gdańsk
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Kacza, Zagórska Struga, Reda, Czarna Woda, Piaśnica (I)
Obszar bilansowy	G-18 Zlewnia Redy-Piaśnicy; G-14 Zlewnia Raduni i Motławy
Region hydrogeologiczny	IV- gdański; V-pomorski
Zagospodarowanie terenu	
% obszarów antropogenicznych	7,92
% obszarów rolnych	53,22
% obszarów leśnych i zielonych	36,08
% obszarów podmokłych	0,60
% obszarów wodnych	2,18
Hydrogeologia	
Liczba pięter wodonośnych	3

Źródło: pgi.gov.pl

Czwartorzędowe piętro wodonośne wykształcone w dwóch poziomach: między-morenowym oraz pod-glinowym, z których poziom między-morenowy znajduje się w osadach wodnolodowcowych zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich, najczęściej połączonych w jeden kompleks wodonośny. W północnej części terenu, w rejonie Szklanej Huty, Słajkowa oraz Osieków, jest on przedzielony warstwą glin zwałowych. Miąższość

warstwy wodonośnej zazwyczaj wynosi tu 15–30 m, maksymalnie osiąga 40 m. Poziom ten najczęściej obserwuje się na głębokości 30–45 m, nie mniejszej niż 15 m. Wydajność potencjalna studni w południowej i środkowej części obszaru arkusza (rys. 8) wynosi od 60 do 100 m<sup>3</sup>/h, w pozostałej części zmniejsza się do około 30–50 m<sup>3</sup>/h. Średni współczynnik filtracji wynosi 32 m/24h. Poziom ten jest zasilany z powierzchni terenu, przez wody opadowe. Drenaż wód podziemnych odbywa się głównie w kierunku Bałtyku, tylko lokalnie związany jest z Bychowską Strugą i rzeką Chełst. Poziom ten cechuje się dobrymi warunkami hydrogeologicznymi, w jego obrębie wyznaczono jeden z głównych zbiorników wód podziemnych „Zbiornik między-morenowy Salino” nr 108. Jest to zbiornik między-morenowy o charakterze porowym, podlegający na całej swojej powierzchni najwyższej ochronie (Kleczkowski, 1990). W roku 2001 została wykonana jego szczegółowa dokumentacja hydrogeologiczna (Bralczyk, 2001). Na mapie wrysowano granice GZWP nr 108 według dokumentacji. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą 45 tys. m<sup>3</sup>/24h. Drugi czwartorzędowy poziom wodonośny–pod-glinowy – ogranicza się do występowania osadów fluwioglacjalnych zlodowaceń południowopolskich, głównie w obrębie struktur kopalnych. Występuje na głębokości od 120 do 200 m. Przykrywają go gliny zwałowe młodszych zlodowaceń. Jego miąższość zmienia się od ponad 100 m w południowej części obszaru arkusza do 20–70 m w części północnej. Parametry hydrogeologiczne pochodzą tylko z jednego otworu. Wydajność potencjalna studni wynosi 30 m<sup>3</sup>/h, współczynnik filtracji 18,8 m/24h. Zwierciadło swobodne wody stabilizuje się na rzędnej 22 m n.p.m. Poziom ten na omawianym obszarze nie jest eksploatowany i stanowi podrzędny poziom wodonośny. Piętro trzeciorzędowe występuje prawie na całym obszarze arkusza, poza rejonami głębokich rozcięć erozyjnych. Jest ono wykształcone w oligoceńskich osadach piaszczystych, a miąższość sięga 20 m. W kierunku północnym traci znaczenie użytkowego piętra wodonośnego ze względu na malejącą miąższość oraz zwiększenie się ilości frakcji ilastej w piaskach. To piętro wodonośne występuje zazwyczaj na głębokości poniżej 100 m, tylko lokalnie płycej – do 50 m. Wydajność potencjalna studni wynosi od 30 do 50 m<sup>3</sup>/h na wschodzie i od 60 do 90 m<sup>3</sup>/h na zachodzie terenu, a współczynnik filtracji waha się od 8 do 15 m/24h.



**Rys. 2 Gmina Choczewo w tle obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000 wg A.S. Kleczkowskiego (1990)**

Źródło: [www.baza.pgi.gov.pl](http://www.baza.pgi.gov.pl)

Główną strefę zasilania tego piętra stanowi Wysoczyzna Żarnowiecka, natomiast bazę drenażu tworzy dno Bałtyku. Poziom oligoceński pełni podrzędną rolę w zaopatrzeniu w wodę, a tylko na obszarach pozbawionych płytszych poziomów wodonośnych zyskuje rangę głównego poziomu wodonośnego. W rejonie Wojciechowa, Słuchowa i Choczewa w miejscach bezpośredniego zalegania miocenijskich utworów wodonośnych pod poziomem międzymorenowym, piętro czwartorzędowe i trzeciorzędowe tworzą wspólny poziom wodonośny.

### Zaopatrzenie w wodę

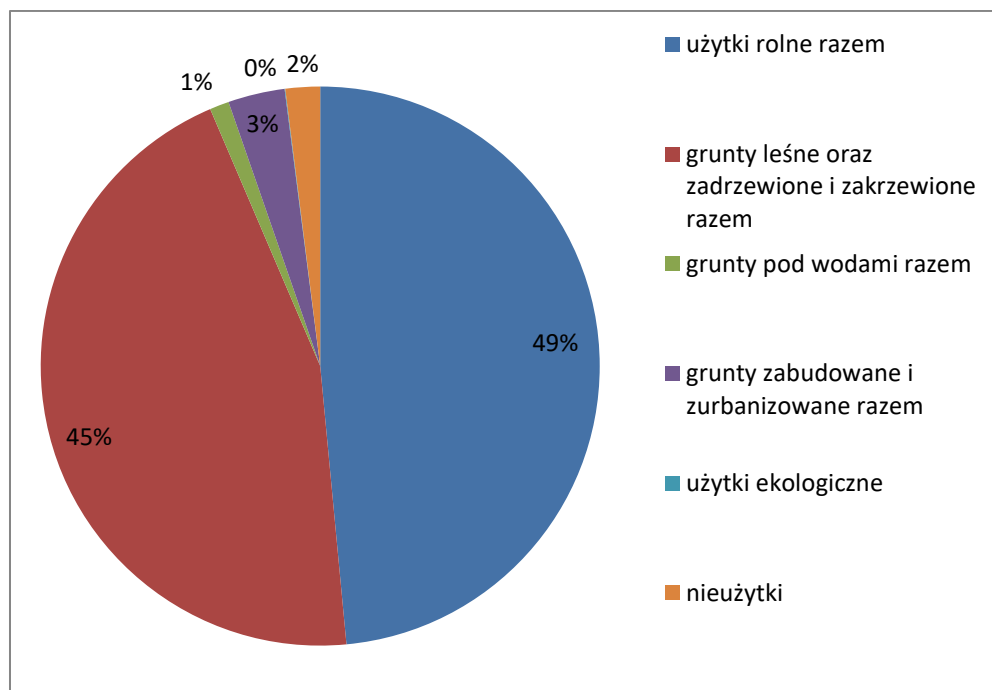
Wszystkie miejscowości na terenie gminy Choczewo zaopatrywane są w wodę z ujęć podziemnych. System zaopatrzenia w wodę ma charakter rozproszony. Na terenie gminy funkcjonuje 14 wodociągów pobierających wodę z ujęć wód podziemnych, wyposażonych w pompy głębinowe i stacje wodociągowe, z których tylko 3 ma charakter grupowy i to o niewielkim zasięgu. Zaopatrzenie w wodę realizowane jest z 10 czynnych ujęć wody ze zbiorników podziemnych. Wszystkie ujęcia wyposażone są w stacje wodociągowe z urządzeniami uzdatniającymi wodę przed podaniem jej do sieci. Długość sieci wodociągowej, bez przyłączy, wynosi 69 km. W wodę z wodociągów gminnych zaopatrywanych jest około 95% mieszkańców gminy, praktycznie we wszystkich miejscowościach gminy. Siecią wodociągową zarządza Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Choczewie.

### Odprowadzanie ścieków

W gminie Choczewo funkcjonuje oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna ścieków typu KA/FR, systemu Kreger/EcoTech, pracująca w oparciu o metodę niskoobciążonego osadu czynnego i znajdująca się w Choczewie przy ul. Pierwszych Osadników. Przepustowość oczyszczalni wynosi 460 m<sup>3</sup>/d. Ścieki do oczyszczalni dostarczane są siecią kanalizacyjną oraz dowożone są do punktu zlewnego na terenie oczyszczalni. Obecnie system zorganizowanego odprowadzania do kanalizacji sanitarnej obejmuje około 2,7 tys. mieszkańców w miejscowościach Choczewo, Lublewo, Lublewko, Zwartowo, Zwartówko i Żelazno. W roku 2015 wykonano sieci kanalizacyjne w miejscowościach Kurowo i Przebendowo, gdzie aktualnie wykonuje się przyłącza do budynków. Planuje się do podłączenia około 250 mieszkańców. Oczyszczalnią oraz siecią kanalizacji sanitarnej na terenie gminy zarządza Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Choczewie, ul. Pierwszych Osadników 17.

### 3.4 Powierzchnia ziemi

Struktura użytkowania gruntów wskazuje, że gmina ma charakter rolniczy (Rys. 3). Największą powierzchnię zajmują użytki rolne - prawie 49 % powierzchni gminy, po czym grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione 45 %. Pozostałe formy użytkowania gruntów stanowią razem nieco ponad 6% powierzchni.



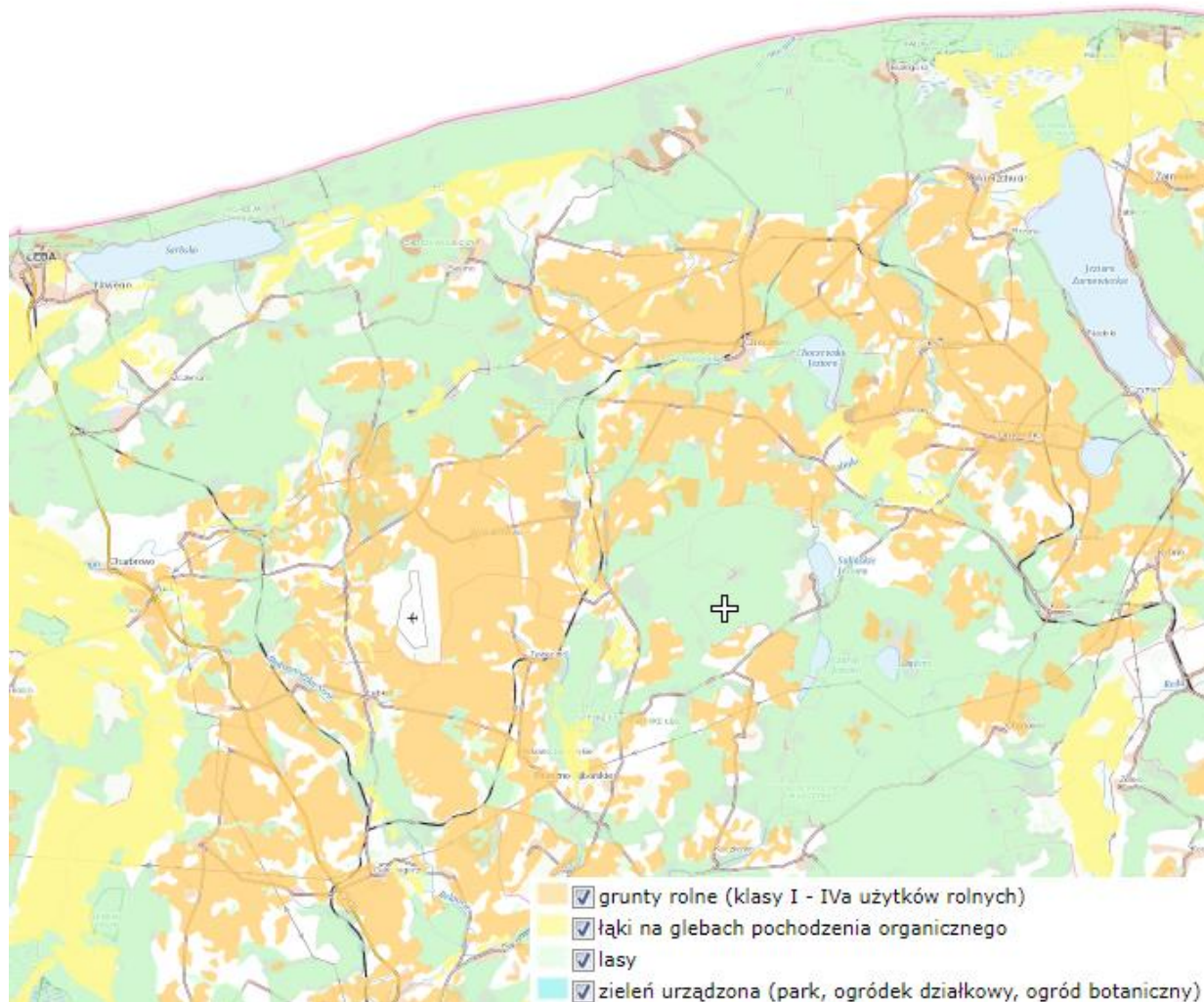
Rys. 3 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Choczewo  
Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Gmina Choczewo jest typową gminą rolniczo – turystyczną. Główne sektory gospodarki gminy ukierunkowane są na: turystykę, rolnictwo oraz różnego rodzaju drobne usługi.



Gospodarstwa rolne i podmioty działające w otoczeniu rolnictwa, w tym turystyka stanowią potencjał gospodarczo – ekonomiczny gminy.

Gleby gminy Choczewo stanowią przede wszystkim gleby średnich i wysokich klas bonitacyjnych (klasa III i IV), których na terenie gminy jest blisko 80%. W dolinie rzeki Chełst znajdują się ziemie czarne, tj. gleby bagienne i torfowe, natomiast w strefach nadmorskich występują gleby piaszczyste.



Rys. 4 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Choczewo

Źródło: <http://emgsp.pgi.gov.pl>

### 3.5 Kopaliny

W gminie Choczewo nie prowadzi się eksploatacji surowców ani kruszyw na skalę przemysłową. Na terenie gminy znajdują się trzy udokumentowane złoża surowców, są to dwa złoża kruszyw i jedno kredy jeziornej. Eksploatowane jest złożo kruszywa w Choczewie i kredy jeziornej w Łętowie. Charakterystykę złóż przedstawia poniższa tabela.

Tab. 4. Charakterystyka udokumentowanych złóż kopaliny

Nazwa złoża	Nazwa kopaliny	Stan zagospodarowania złoża	Kopalina główna	Powierzchnia złoża [m <sup>2</sup> ]	Zasoby <sup>1</sup> bilansowe [tys. ton]
Choczewo	KN drobne	eksploatowane	piasek	750	1 (1)
Łętowo	kreda jeziorna	eksploatowane	kreda jeziorna	b.d.	132 (55)
Żelazna	KN drobne	zaniechane	piasek	26683	242

### 3.6 Klimat akustyczny

Na terenie gminy Choczewo brak jest punktowych źródeł hałasu. Uciążliwości związane z emisją hałasu dotyczą drogi wojewódzkiej 213 i dróg lokalnych, szczególnie w sezonie letnim.

### 3.7 Obszary chronione ze względu na walory przyrodnicze

W granicach administracyjnych gminy Choczewo położone są obszary chronione, tj.

- „Mierzeja Sarbska” - rezerwat o powierzchni 546,95 ha, z czego 218,76 ha znajduje się na terenie gminy Choczewo, Jego łączna powierzchnia wynosi 546,95 ha z tego na terenie gminy Choczewo znajduje się 217,86 ha. jest to rezerwat krajobrazowy a przedmiotem ochrony są ruchome wydmy paraboliczne wraz ze znajdującymi się pomiędzy nimi torfowiskowymi zagłębieniami, borami bażynowymi, olsami. W rezerwacie znajduje się ostoja puchacza.
- „Bukowskie Wąwozy” - rezerwat leśno - krajobrazowy o powierzchni 40,64 ha, utworzony w 2005 r. Rezerwat obejmuje leśne zbocze będącą częścią doliny Chełstu[3][2]. Ochronie w rezerwacie podlegają głównie liczne nisze źródłowe ze specyficzną roślinnością źródliskową, a także zbiorowisko kwaśnej buczyny niżowej, fragmentami ze starym, ok. 100-letnim drzewostanem. Występują tu stanowiska szeregu roślin chronionych i rzadkich, takich jak wroniec widlasty, kukułka Fuchsa, tojeść gajowa, manna gajowa. Rezerwat jest przypuszczalnie najbardziej wysuniętym na północ w Polsce stanowiskiem podrzenia żebrowca.
- „Choczewskie Cisy” - rezerwat o powierzchni 9,9 ha założony w 1961 roku. Ochroną objęta jest populacja cisa, która prawdopodobnie wzięła swój początek z nasion przeniesionych z parku leśnego w Sasinie, założonego w 1868 roku wraz z zespołem dworsko-parkowym. Rozwojowi cisa sprzyja stosunkowo wysoki poziom wody gruntowej i duża wilgotność powietrza. W wyniku antropogenicznych przekształceń roślinności powstały nowe kombinacje gatunków i zbiorowisk. Najwięcej cech naturalnych zachował w rezerwacie łęg jesionowo-olszowy, którego drzewostan tworzy olsza czarna, z domieszką czeremchy zwyczajnej pospolitej. Obecność cisa



w warstwie krzewów, podszytów i w runie jest dowodem zróżnicowania struktury wiekowej jego populacji.

Część gminy leży na następujących obszarach chronionych:

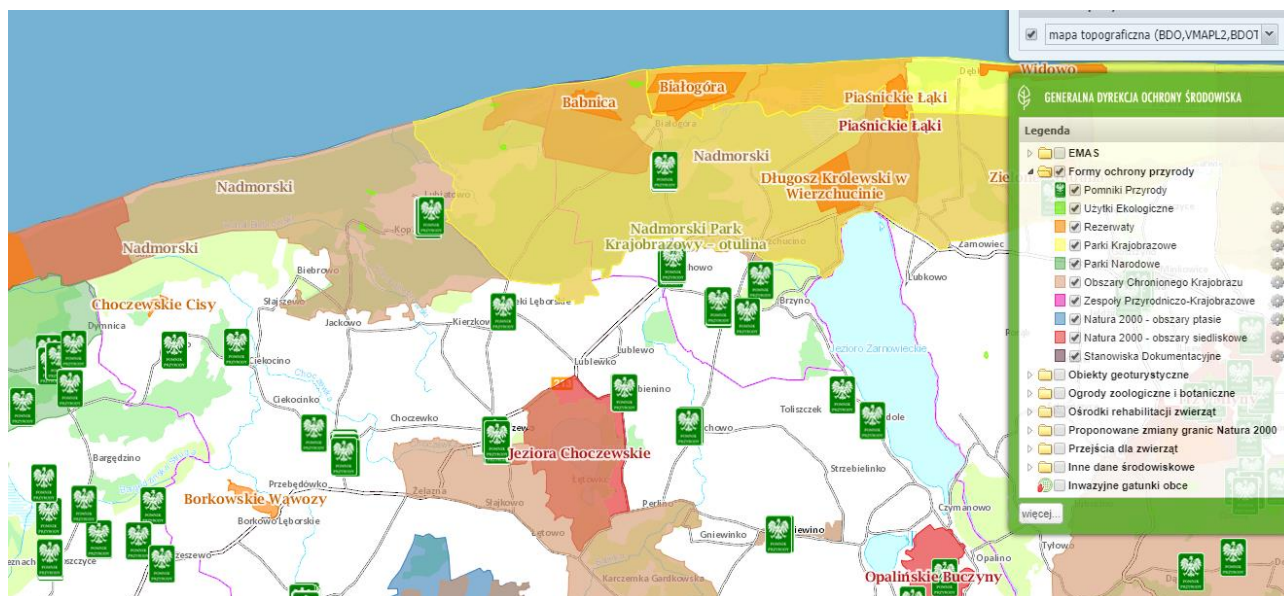
- Mierzeja Sarbska (PLH220018) stanowiąca kompleks wydmy wałowych i parabolicznych (w części ruchomych),
- Białogóra (PLH22003), częściowo leżący na terenie gminy Choczewo i obejmujący ochroną między innymi nadmorskie wydmy białe i szare, wrzosowiska, torfowiska oraz lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich oraz bagienne,
- Jeziora Choczewskie (PLH220096) obejmujące ochroną dwa wysunięte najdalej na północ w Polsce jeziora lobeliowe: Jezioro Choczewskie i Jezioro Czarne o powierzchni 183 ha,
- Przybrzeżne wody Bałtyku (PLB990002) zajmujące pas wód przybrzeżnych Bałtyku o około 15 kilometrowej szerokości i głębokości osiągającej od 0 do 20 m,
- Lasy Lęborskie (PLB220006).

Przybrzeżne wody Bałtyku oraz Lasy Lęborskie to dwie ostoje ptasie o randze europejskiej. Na terenie pierwszego zimują cenne gatunki ptaków, m.in. nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi, zaś w Lasy Lęborskie są ważną ostoją sowy włochatki. Obszarem ochrony siedliskowej jest Białogóra. Znajduje się tu unikalny na południowych wybrzeżach Bałtyku kompleks zbiorowisk torfowiskowych i leśnych, tworzących naturalną serię sukcesyjną.

Na obszarze gminy znajdują się również obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 6.500 ha, tj. Nadmorski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Choczewsko – Saliński Obszar Chronionego Krajobrazu, a także liczne pomniki przyrody.

Nadmorski OChK obejmuje zwydmioną mierzeję z nadmorski borem sosnowym, podmokłą równinę z łąkami i torfowiskami oraz wysoczyzny morenowe. Na jego terenie znajdują się stanowiska cennych gatunków fauny i flory. Na odcinkach wybrzeża zachowały się naturalne zbiorowiska wydmowe. Obszar ten jest szczególnie cenny gdyż wzdłuż południowego wybrzeża Bałtyku przebiega jeden z głównych, światowych szlaków wędrówek ptaków wodnych, siewkowatych, drapieżnych i wróblowatych.

Choczewsko - Saliński OChK wyróżnia się formami charakterystycznymi dla rzeźby glacialnej, tworząca go wysoczyzna morenowa w postaci kęp i płaska morena denna poprzecinana jest obniżeniami pra-dolinowymi i rynnowymi. Obszar porastają lasy mieszane, wilgotne z przewagą buka. W użytkowaniu gruntów dominują lasy.



Rys. 5 Formy ochrony przyrody w Gminie Choczewo  
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

### 3.8 Promieniowanie elektromagnetyczne.

Naturalne pola elektryczne i magnetyczne w środowisku wynikają z naturalnych procesów zachodzących na Ziemi i w jej atmosferze. Głównymi źródłami sztucznie wytwarzanych pól elektromagnetycznych w środowisku są elektroenergetyczne stacje i linie wysokiego napięcia o częstotliwości 50 Hz oraz instalacje radiokomunikacyjne.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, od 2005 roku dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Jego głównymi źródłami są linie wysokiego napięcia, stacje nadajnikowe telefonii komórkowej, radary, telefony komórkowe, urządzenia elektryczne, itp.

W roku 2018 pomiary monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego wykonywane były zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645). W każdym województwie Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska wykonują pomiary w cyklu trzyletnim w 135 punktach sieci zlokalizowanych na terenie województwa w:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (45 punktów pomiarowych),
- pozostałych miastach (45 punktów pomiarowych),
- na terenach wiejskich (45 punktów pomiarowych).

Punkt pomiarowy w gminie Choczewo znajduje się na ul. Szkolnej

WIOŚ prowadzi bazę stacji bazowych telefonii komórkowej, w roku 2018 do końca października wpłynęło do WIOŚ 1100 zgłoszeń od operatorów telefonii komórkowej. Po analizie przekazanych wyników pomiarów pól, stwierdzono, iż w żadnym przypadku nie występują przekroczenia natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności.

## 4 Charakterystyka działań ujętych w projekcie „Projekt założeń...”

### Program inwestycji elektroenergetycznych ujętych w projekcie „Projekt założeń...”

Przedsięwzięcia opisane w dokumencie będą realizowane zgodnie z istniejącymi planami przedsiębiorstw energetycznych w przypadku gminy Choczewo dotyczy to Energa Operator S.A. Są to przedsięwzięcia z zakresu sieciowej infrastruktury energetycznej dystrybucyjnej – w zakresie nie wykraczającym poza plany wspomnianych przedsiębiorstw – zlokalizowane na terenie gminy Choczewo. Dokumenty, na podstawie których zostały poddane procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Ponadto projekt Aktualizacji analizuje możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej przewidując możliwość realizacji mikro-instalacji odnawialnych źródeł energii, wymianę starych, nieefektywnych indywidualnych źródeł ciepła na nowe lub podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, inwestycji w zakresie efektywności energetycznej w tym poprzez termomodernizację, zastosowanie sprzętu i rozwiązań efektywnych energetycznie, i wymianę oświetlenia ulicznego na mniej energochłonne oraz działania edukacyjne i promocyjne w zakresie świadomego korzystania z energii.

Projekt „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” jest spójny z „Planem gospodarki niskoemisyjnej gminy Choczewo”. Plan ten jest realizacją wymogów unijnych z zakresu środowiska, w tym III Pakietu energetyczno-klimatycznego. Wprowadza on w przepisy prawa miejscowego zapisy m.in. dyrektyw o promocji odnawialnych źródeł energii, o efektywności energetycznej, czyste powietrze dla Europy (CAFE), o efektywności energetycznej budynków (EPBD –recast) oraz innych przepisów unijnych i krajowych. Projekt „Aktualizacji...” uwzględnia działania z zakresu zrównoważonego rozwoju. Projekt aktualizacji Założeń jest też zgodny z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz. U. z 2008 r., poz. 150 ze zm.), Polityką energetyczną państwa do roku 2030 (Uchwała Rady Ministrów nr 202/2009), Krajowym Planem Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, realizującym wymogi Dyrektywy 2009/28/WE o promocji odnawialnych źródeł energii oraz z Drugim Krajowym Planem Działania dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski, realizującym wymogi dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Swym zasięgiem projekt obejmuje cały obszar gminy Choczewo, nie wykraczając poza jej granice.

Planowane są następujące działania z zakresu:

I. Zaopatrzenia w ciepło:

W zakresie zaopatrzenia w ciepło nie przewiduje się działań w zakresie powstawania zcentralizowanych źródeł ogrzewania oraz powstawania i rozwoju sieci ciepłowniczych.

## II. Zaopatrzenia w energię elektryczną

Dla gminy Choczewo związanych z zasilaniem gminy w energię elektryczną w latach 2017-2022 Energa Operator S.A przewiduje następujące inwestycje:

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2018	Przyłączenie obiektu: wiertnia Lublewo LEP-1 w miejscowości Lublewo Lęborskie w gminie Choczewo gmina wiejska; wg warunków nr: P/14/005471
2017-2022	Przyłączenie odbiorców - prognoza
2017-2022	Przyłączenie odbiorców warunki przyłączenia grupa IV-VI
2017-2022	Budowa przyłączy nn związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy IV-VI
2021	Modernizacja linii napow. ciągu SN w oddziale GDAŃSK na terenie gminy Choczewo: Wymiana przewodów na niepełnoizolowane linie nap. SN 5 km Wymiana przewodów linii SN na niepełnoizolowane - zadanie zbiorcze
2021	Modernizacja linii kabł. ciągu SN w oddziale GDAŃSK na terenie gminy Choczewo: Wymiana awaryjnych kabli SN linie kab. SN 3,75 km

## III. Zaopatrzenia w gaz.

Brak jest planów rozwojowych sieci gazowniczych na terenie Gminy Choczewo

### **4.1 Przedsięwzięcia optymalizujące wykorzystanie energii elektrycznej, cieplej i paliw gazowych.**

Jednym z warunków postępu i bezpieczeństwa energetycznego jest dążenie do zmniejszenia zużycia i racjonalnego wykorzystania nośników energii.

Spowodowane jest to takimi cechami nośników energii jak :

- ograniczoność zasobów,
- utrudniony dostęp do paliw,
- wzrostowa tendencja cen paliw,
- zanieczyszczenie środowiska spowodowane procesami spalania,

Do lat 90 XX w. polityka energetyczna w Polsce nie zachęcała do oszczędnego gospodarowania. Po roku 1990 wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej zmieniło się postrzeganie problemów związanych z energią. Z jednej strony nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co wymusiło szukanie rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie, z drugiej strony procesy globalizacyjne i wzrastająca wrażliwość społeczna na problemy ochrony środowiska wymusiły traktowanie wykorzystania energii nie tylko w kategoriach ekonomicznych ale i środowiskowych.

Struktura zasobów paliw naturalnych w Polsce powoduje nieprawidłowe proporcje 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 jest niekorzystne z uwagi na duży udział paliw stałych, związane z tym emisje i zanieczyszczenia środowiska. Zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii, szczególnie w porównaniu z krajami „starej” Unii Europejskiej plasuje nas odległej pozycji krajów nie dbających o zasoby i środowisko.

W Polsce udział sektora bytowo-komunalnego w ogólnym wykorzystaniu zasobów energetycznych wynosi ok. 40%, z czego 36% przypada na budynki, przy czym ok. 30% przypada na budynki mieszkalne, a reszta na budynki użyteczności publicznej. Tam, gdzie zużywa się znaczne ilości energii, można dużo zaoszczędzić. W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii.

Samorządy począwszy od szczebla podstawowego, czyli od gminy, będące w znaczącej mierze administratorami i właścicielami budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej mają duże możliwości podjęcia działań zmierzających do propagowania, wdrażania i stosowania oszczędnych rozwiązań w obszarze wykorzystania energii.

Odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe i sfera gospodarcza) mają również duże możliwości oszczędzania.

Sami użytkownicy mieszkań zwłaszcza w zasobach komunalnych 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 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 budynków i podgrzewania wody.

Potencjalne możliwości realizacji ww. celów w gminie Choczewo są następujące:

#### ***W odniesieniu do wytwarzania i przesyłu ciepła***

- Propagowanie i popieranie wytwarzanie ciepła przez jednostki produkujące ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu (mikro-kogeneracja), najlepiej przy wykorzystaniu lokalnych zasobów energetycznych.
- Stosowanie elektronicznych regulatorów automatyzujących proces wytwarzania i przesyłu energii cieplnej oraz dostosowujących produkcje ciepła do aktualnych warunków pogodowych i zapotrzebowania użytkowników (regulacja pogodowo-czasowa).
- Stosowanie technologii niskoemisyjnych wytwarzania ciepła w budynkach (wysokosprawne kondensacyjne kotły gazowe lub olejowe bądź na biomasę z niską emisją pyłów i cząsteczek stałych).



- Dostosowanie 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.
- Stosowanie 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.
- Przegląd i dostosowanie urządzeń wytwarzania do aktualnego zapotrzebowania na energię lub urządzeń o wysokiej możliwości moderacyjnej z racji spadku sprawności przy niskim obciążeniu urządzeń.
- Wspieranie i promocja wykorzystania lokalnych zasobów energii (biomasa, energia słoneczna, energia gruntu, odpady stałe) do celów wytwórczych ciepła.

#### ***W odniesieniu do użytkowania ciepła***

- Podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termo-renowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne, wykorzystywanie ciepła odpadowego) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, auditingu energetycznego).
- Modernizacja wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową.
- Dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej i inne).
- Popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

#### ***W odniesieniu do użytkowania energii elektrycznej***

- Stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia innowacyjnych i energooszczędnych technologii do oświetlenia ulic, placów itp.
- Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno – naprawczych urządzeń i czyszczenia oświetlenia.
- Stosowanie urządzeń energooszczędnych o najwyższej sprawności.
- Redukcja strat energii elektrycznej poprzez automatyzację wykorzystania urządzeń dostosowanej do potrzeb użytkownika.

- Tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym.
- Wybór najkorzystniejszej oferty przedstawionej przez sprzedawców energii, tworzenie grup zakupowych negocjujących wspólny zakup energii.

Monitoring i aktualizacja wartości mocy zamówionej w przedsiębiorstwie energetycznym.

Wykorzystanie rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków. Działania dotyczące istniejącego systemu zaopatrzenia w energię podjęte w celu oszczędnego gospodarowania energią powinny polegać na:

- modernizacji źródeł ciepła,
- termomodernizacji budynków,
- modernizacji instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej)
- budowaniu świadomości i sposobów oszczędnego gospodarowania energią.

Zastosowanie powyższych rozwiązań daje szansę na 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.

W nowobudowanych obiektach 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,
- stosowanie odpowiednich technologii budowlanych poprawiających wartości termoizolacyjne budynków,
- 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 dotyczących stosowanych urządzeń i rozwiązań technologicznych, poza podstawowym, ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu odbiorcy wygodną, bezpieczną i optymalną eksploatację urządzeń.

Istotnym aspektem stosowania nowoczesnych rozwiązań jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie zużycia zasobów oraz zmianie paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Kwestia ochrony środowiska ma duże znaczenie ze względu na wymagania stawiane przez Unię, realizowaną strategię Polski czy regionalne programy ochrony środowiska.

Ciepło wykorzystywane do zapewnienia odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych 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.

Na potrzeby bytowo-socjalne wykorzystuje się ciepło wytworzone w:

- elektrociepłowniach,
- ciepłowniach (kotłownie wolnostojące, zdalaczynne),
- kotłowniach wbudowanych (kotłownia w budynku obsługująca kilka mieszkań),
- indywidualnych źródłach 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 pelet. Ze źródeł ciepła z kotłami opalonymi węglem największą sprawność mają duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach.

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:

- 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 nieoptyczne 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.

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 dwuciennych ze stali chromoniklowej,
- stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji 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:

- Kotły na paliwa stałe

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 przykottłowy zasobnik paliwa o dużej pojemności, z którego paliwo do paleniska podawane jest automatycznie. Sprawność kotłów wynosi 70—80%.

- 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 jedynego 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.

- 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.

- 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.

- 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.

### ➤ 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 jest 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.

### ➤ Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne wykorzystują promieniowanie słońca do podgrzewania czynnika grzewczego, który stosowany jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach pojemnościowych z dwoma węzownicami. 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 w przypadku rozbudowy sieci

gazowej w gminie. 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.

## 5 Potencjalne skutki przypadku braku realizacji programu

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wskazuje szereg zadań do realizacji. Można je pogrupować na:

- zadania związane z rozwojem systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu Gminy;
- zadania służące podniesieniu poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu Gminy;
- zadania służące racjonalizacji użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej), w tym:
  - inwestycje modernizacyjne,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
  - oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.

Skutkiem rezygnacji z realizacji zadań związanych z rozwojem sieci energetycznych (energetycznych i gazowych; brak sieci ciepłowniczej) dla pokrycia potrzeb nowego i istniejącego budownictwa będzie osłabienie tempa rozwoju społeczno - gospodarczego Gminy, a także niezadowolenie mieszkańców, którzy będą zaspakajać swoje potrzeby energetyczne w „mniej ekologiczny” sposób stosując konwencjonalne źródła energii, a tym samym podnosząc niską emisję na terenie Gminy.

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego, zaniechanie realizacji rozwiązań związanych z rozwojem sieci elektroenergetycznych czy gazowych i ciepłowniczych skutkować będzie ograniczeniem rozwiązań proekologicznych opartych na dostawie tych czynników.

Brak realizacji zadań, służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców, spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody, urządzeń oczyszczających powietrze itp.). Brak ciągłości dostaw energii, może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania Gminy.

Osobne zagadnienie stanowi aspekt oddziaływania na środowisko naturalne inwestycji sieciowych i punktowych w energetyce. Oddziaływania te w porównaniu ze skutkami zaniechania ich realizacji są niewielkie.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne procesów produkcji

i przesyłu energii. Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego, czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki, jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

Zakładane w projektowanym dokumencie działania i cele mogą bez wątpienia przyczynić się do osiągnięcia celów stawianych przez pakiet klimatyczno-energetyczny zakładający do roku 2020: redukcję emisji CO<sub>2</sub>, którą można osiągnąć poprzez zmniejszenie zużycia energii, likwidację niskiej emisji, podłączanie odbiorców do sieci ciepłowniczej,

wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych możliwe do osiągnięcia poprzez modernizacje prowadzone u dostawców oraz promowanie niekonwencjonalnych źródeł energii tam gdzie nie jest możliwe podłączenie do sieci miejskiej,

zwiększenie efektywności energetycznej m.in. poprzez prowadzenie termomodernizacji, stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie.

Zaniechanie działań przewidzianych w projektowanym dokumencie służących odchodzeniu od wysokoemisyjnego węgla na rzecz odnawialnych źródeł energii, prowadzenia termomodernizacji w celu oszczędzania energii i zwiększania efektywności energetycznej budynków doprowadzi w efekcie do nieodwracalnych i niekorzystnych zmian w atmosferze.



## 6 Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidzianych kierunków działań

### 6.1 Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska

Ocenę oddziaływania celów i kierunków działań zawartych w „Projekcie założeń...”, przeprowadzono zgodnie z wymogami, o których mowa w art. 51 ustawy OOS, analizując zarówno wielkość natężenia jak i czas, w jakim to oddziaływanie może powodować znaczące (korzystne lub niekorzystne) skutki dla środowiska.

Dla określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „-” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „n” oddziaływanie neutralne,
- „0” brak oddziaływania,
- „b” oddziaływanie występuje tylko na etapie budowy.

Ze względu na specyfikę i zakres wytyczonych w „Projekcie założeń...” celów i kierunków działań, skala oddziaływania danego obszaru inwestycji, może zmieniać się od negatywnej do pozytywnej (— b / +), w miarę zanikania bezpośredniego, niekorzystnego wpływu na otoczenie, związanego przeważnie z etapem budowy/realizacji danego przedsięwzięcia. W wielu przypadkach rodzaj i natężenie oddziaływania ściśle związane jest z lokalizacją danego zadania. Właściwe umiejscowienie określonej inwestycji (przy uwzględnieniu ewentualnych konfliktów społecznych i środowiskowych) znacząco wpłynie na zminimalizowanie i/lub uniknięcie oddziaływań negatywnych.

Kategoria oddziaływań neutralnych (n) oznacza taki rodzaj wpływu na poszczególne elementy środowiska, który nie powoduje trwałych, negatywnych odkształceń, a jego skala i natężenie mieści się w ustalonych prawnie standardach środowiska, a w przypadku inwestycji kubaturowych (obiektów, instalacji lub tp.) - nie wykracza poza teren, stanowiący własność inwestora.

Realizacja zadań przedstawionych w „Projekcie założeń...”, może generować następujące kierunki zmian stanu środowiska:

- zmiana stanu jakości powietrza atmosferycznego – w kierunku jego poprawy,
- utrzymanie, bądź polepszenie warunków ochrony ekosystemów (w tym: Natura 2000),
- wzrost komfortu i jakości życia ludzi.

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w „Projekcie założeń...”, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, została przedstawiona w tabelach nr 1 i 2. Plany i zadania inwestycyjne przedstawione przez operatorów z racji ich ilości zostały pogrupowane (połączone) spośród zadań o podobnym charakterze.

Tabela 1.

<b>Przewidywane znaczące oddziaływania zadań „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo” na wymienione poniżej zagadnienia i aspekty środowiska:</b>													
<b>Zadanie (bloki zadań)</b>	obszary Natura 2000	bioróżnorodność biol.	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Zaopatrzenie w ciepło</b>													
Nie dotyczy													
<b>Zaopatrzenie w energię elektryczną</b>													
Przyłączenie obiektu: wiertnia Lublewo LEP-1 w miejscowości Lublewo Lęborskie w gminie Choczewo gmina wiejska; wg warunków nr: P/14/005471	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
Przyłączenie odbiorców - prognoza”	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
Przyłączenie odbiorców warunki przyłączenia grupa IV-VI	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
Budowa przyłączy nn związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy IV-VI	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
Modernizacja linii napow. ciągu SN w oddziale GDAŃSK na terenie gminy Choczewo: Wymiana przewodów na niepełnoizolowane linie nap. SN 5 km Wymiana przewodów linii SN na niepełnoizolowane - zadanie zbiorcze	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
Modernizacja linii kabł. ciągu SN w oddziale GDAŃSK na terenie gminy Choczewo: Wymiana awaryjnych kabli SN linie kab. SN 3,75 km	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
<b>Zaopatrzenie w gaz</b>													
Nie dotyczy													

Tabela 2.

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływania	Oddziaływanie na środowisko
Zaopatrzenie w energię ciepłą	Bezpośrednie	Nie dotyczy
	Pośrednie	Nie dotyczy
	Wtórne	Nie dotyczy
	Skumulowane	Nie dotyczy
	Krótkoterminowe	Nie dotyczy
	Średnioterminowe	Nie dotyczy
	Długoterminowe	Nie dotyczy
	Stałe	Nie dotyczy
Zaopatrzenie w energię elektryczną	Chwilowe	Nie dotyczy
	Bezpośrednie	Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.
	Pośrednie	Pośrednie oddziaływanie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego. Wzrost zainteresowania mieszkańców energią odnawialną.
	Wtórne	Wtórne oddziaływanie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego. Wzrost zainteresowania mieszkańców energią odnawialną.
	Skumulowane	Oddziaływanie skumulowane jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.
	Krótkoterminowe	Oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić podczas awarii sieci oraz w chwili prac związanych z modernizacją sieci.
	Średnioterminowe	Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.
	Długoterminowe	Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.
	Stałe	Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.
Zaopatrzenie w paliwa gazowe	Chwilowe	Oddziaływanie chwilowe może wystąpić podczas awarii sieci oraz w chwili prac związanych z modernizacją sieci.
	Bezpośrednie	Nie dotyczy
	Pośrednie	Nie dotyczy
	Wtórne	Nie dotyczy
	Skumulowane	Nie dotyczy
	Krótkoterminowe	Nie dotyczy
	Średnioterminowe	Nie dotyczy
	Długoterminowe	Nie dotyczy
	Stałe	Nie dotyczy
Chwilowe	Nie dotyczy	

Realizacja powyższych założeń pośrednio znajduje odzwierciedlenie w projektach przewidzianych do realizacji w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Choczewo”. Program ten, mimo że w pierwszym rzędzie nie zakłada rezultatów z zakresu ochrony środowiska, spełnia wymagania i zasady wpisane w dokumentach wyższego rzędu w tym zakresie. Działania zawarte w „Projekcie założeń...” wpływające pozytywnie przede wszystkim na jakość powietrza atmosferycznego:

1. Budowa sieci nowej ciepłowniczej.

2. Budowa sieci energetycznej

Budowa nowych sieci elektrycznych wiąże się w fazie realizacji z prowadzeniem wykopów pod słupy (ograniczone oddziaływanie), a w fazie eksportacji ze zmianami w krajobrazie oraz promieniowaniem elektromagnetycznym. Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który zgodnie z m.in. 26 ust. 1, pkt. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Uciążliwość linii regulują następujące akty prawne:

– Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. Ustaw z 2003r. nr 192pz. 1883) dla częstotliwości 50H dopuszcza:

– dla terenów przeznaczonych pod zabudowę poziom 1kV/m dla składowej elektrycznej i 60A/m dla składowej magnetycznej,  
– dla terenów dostępnych dla ludności, wartości te wynoszą odpowiednio 10 kV/m i 60A/m

– Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. Ustaw z 2002r. nr 217 poz. 1883) dla częstotliwości 50Hz dopuszcza wartości odpowiednio 10kV/m i 200 A/m - Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z 28.01.1985 – Szczegółowe Wytyczne Projektowania i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych z Zakresie Ochrony Ludzi i Środowiska przed Oddziaływaniem Pola Elektromagnetycznego, ustala najmniejsze dopuszczalne odległości pomiędzy przewodem linii elektroenergetycznej lub inną częścią pod napięciem a krawędzią balkonu lub tarasu oraz dachu lub płaszczyzną poziomą.

3. Budowa sieci gazowej

Nie jest planowana budowa sieci gazowej.

Ponadto projekt Aktualizacji zakłada możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej przewidując możliwość realizacji mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, wymianę starych, nieefektywnych indywidualnych źródeł ciepła na nowe lub podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, inwestycji w zakresie

efektywności energetycznej w tym poprzez termomodernizację, zastosowanie sprzętu i rozwiązań efektywnych energetycznie, wykorzystanie niskoemisyjnego transportu i wymianę oświetlenia ulicznego na mniej energochłonne oraz działania edukacyjne i promocyjne w zakresie świadomego korzystania z energii. Działania te będą miały charakter pro środowiskowy.

„Projekt założeń...” nie zawiera żadnego zadania, które stanowiłoby bezpośrednie zagrożenia dla stanu środowiska naturalnego a służyłaby osiągnięciu celów społecznych lub gospodarczych. Realizacja części zadań wiąże się z ingerencją w pewne elementy środowiska (najczęściej w chwili przeprowadzania inwestycji). Dlatego też „Projekt założeń ...” nie zawiera zapisów o działaniach służących zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensacji negatywnych oddziaływań. Negatywne oddziaływanie tych inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jaki i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji;
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

## **6.2 Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko**

„Projekt założeń ...” ustalając przedsięwzięcia niezbędne do realizacji w zakresie energetycznej obsługi gminy, określa je w sposób ogólny - poprzez ustalenie kryteriów, celów i kierunków działań. Stąd też – kierując się zasadą przezorności – prognoza oddziaływania na środowisko powinna przewidywać szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących podczas realizacji powodować nieprzewidziane skutki dla środowiska.

Minimalizacji ewentualnych niekorzystnych oddziaływań tych inwestycji na środowisko należy poszukiwać poprzez „hipotezę rozsądnej lokalizacji” - właściwego (zgodnego z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystania zasobów przestrzeni, rzetelnie

sporządzonych raportów oddziaływania na środowisko, a także bezwzględnego przestrzegania obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych.

Ponadto do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływania, należy zaliczyć:

- unikanie przeprowadzenia modernizowanych i nowo projektowanych sieci energetycznych, ciepłownicze i gazowe przez istniejące oraz planowane do ochrony obszary cenne przyrodniczo, w tym: NATURA 2000 (jeśli występują),
- prowadzenie nowych instalacji energetycznych, ciepłowniczych i gazowych w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych,
- przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji, wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,
- uwzględnienie, na etapie opracowywania studiów wykonalności, wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),
- w przypadku oszacowania możliwości wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny – tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,
- właściwe planowanie wymaganych działań kompensacyjnych,
- zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności.

Zakres i lokalizacja inwestycji przewidzianych do realizacji na podstawie „Projektu założeń...”, nie pociąga za sobą konieczności prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej, w odniesieniu do obszarów zielonych, w tym – Natura 2000.

### **6.3 Potencjalne oddziaływanie transgraniczne**

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku oraz z Ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia

mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku. Gmina Choczewo jest położone w obszarze przybrzeżnym, a realizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach Projektu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja Projektu nie wskazuje możliwości negatywnego trans granicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.



## **7 Proponowane metody analizy skutków realizacji postanowień programu oraz częstotliwość ich przeprowadzenia**

Dla oceny realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz analizy ich skutków należy systematycznie gromadzić i porównywać dane zawarte w opracowaniu z danymi aktualnymi. Należy wykorzystywać system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska stosowany obecnie. Do analizy skutków należy uwzględniać dane gromadzone i przetwarzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz przedsiębiorstw energetycznych. Zaleca się, aby analiza taka była przeprowadzana przynajmniej raz w roku, ale nie rzadziej niż raz na trzy lata.

Podstawą analizy winno być porównanie głównych parametrów systemów ciepłowniczego, elektroenergetycznego i gazowniczego oraz zmiany wynikające z realizacji założeń zawartych w projektowanym dokumencie.

Najistotniejszymi czynnikami są:

- rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii,
- racjonalizację zużycia energii,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Rozpatrywanymi w analizie kryteriami oceny powinny być odpowiednio:

- dla systemu ciepłowniczego:
  - zużycie ciepła,
  - długość sieci,
  - ilość odbiorców,
  - ilość zlikwidowanych palenisk domowych w związku z podłączeniem do sieci scentralizowanej,
- dla systemu elektroenergetycznego:
  - zużycie energii elektrycznej,
  - długość sieci,
  - ilość odbiorców,
  - ilość nowych stacji transformatorowych 20/0,4 kV i linii zasilających,
- dla systemu gazowniczego:
  - zużycie gazu,
  - długość sieci,
  - ilość odbiorców,

- dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji:
  - pyłu,
  - dwutlenku siarki,
  - tlenków azotu,
  - tlenku węgla,
  - dwutlenku węgla,
  
- dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii:
  - moc zainstalowana i sprzedaż energii z OZE,
  - ilość inwestycji wykorzystujących OZE.

Analiza bezwzględnych wartości powyższych wskaźników daje wyłącznie obraz statystyczny wykonanych prac. Istotnym wydaje się być również analizowanie powyższych czynników w wartościach względnych (w stosunku do stanu poprzedniego lub do stanu oczekiwanego) dla zobrazowania rzeczywistego tempa rozwoju.

Proponuje się wykonywanie corocznego raportu energetycznego analizującego skutki realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Zgodnie z przyjętym przez Parlament Europejski pakietem klimatyczno – energetycznym należy zakładać, iż do roku 2020 zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> zostanie zredukowana o 20%, natomiast udział energii ze źródeł odnawialnych wrośnie o 20%.

Dodatkowo zaleca się prowadzenie monitoringu w zakresie realizacji zadań związanych z racjonalizacją zużycia energii w tym:

- działania termomodernizacyjne,
- inwestycje modernizacyjne,
- zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
- oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.

Ten wskaźnik, bardzo istotny z punktu widzenia ochrony środowiska, należy monitorować poprzez kontrole opisów podjętych działań i ich realizacji.

## 8 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.*

Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- sprawdzenie zgodności głównych celów (założeń) z celami przyjętymi w dokumentach strategicznych oraz z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań (nowe inwestycje liniowe, kubaturowe);
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ocenie potencjalnych źródeł konfliktów.

Przy wykonywaniu „Prognozy...” wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w „Projekcie założeń do planu...” działaniami.

## 9 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo” została przeprowadzona zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227).

„Projekt założeń ...” obejmuje:

- ogólną charakterystykę gminy Choczewo,
- ocenę aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- analizę możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii,
- prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2034r.,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Systemy energetyczne oceniono jako dobre i zapewniające dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia Gminy w energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

W zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej i dla poprawy jakości życia mieszkańców poprzez ochronę środowiska naturalnego przewiduje się następujące działania ukierunkowane na:

rozwój systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu Gminy;

- podniesienie poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu Gminy;
- racjonalizację użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej), w tym:
  - inwestycje modernizacyjne,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
  - oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Wśród przedsięwzięć zaplanowanych w ramach „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Choczewo - aktualizacja”, brak

inwestycji, które mogłyby znacznie negatywnie oddziaływać na środowisko zarówno na etapie ich realizacji, jak i eksploatacji.

Ponadto realizacja żadnego z proponowanych działań nie pociągnie za sobą znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W wyniku analizy poszczególnych inwestycji stwierdzono, że nie wpływają one znacząco negatywnie na: obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, zdrowie i życie ludzi, rośliny, zwierzęta i wodę, nie powodują zmian klimatycznych, wzrostu zanieczyszczenia powietrza. Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich założonych kierunków działań w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” pozwala na stwierdzenie, że realizacja zakładanych w w/w dokumencie zadań spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo - kulturowego, a sam „Projekt założeń do planu...” jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju.

## 10 Koncepcja budowy elektrowni atomowej

W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie ustanowienia Pełnomocnika Rządu ds. Polskiej Energetyki Jądrowej zobligowano go do przygotowania programu rozwoju energetyki jądrowej, zawierającego m.in. potencjalne lokalizacje dla elektrowni jądrowych.

W 2009 r. MG, w porozumieniu z samorządami, dokonało aktualizacji propozycji lokalizacyjnych elektrowni jądrowych rozważanych do 1990 r. Zebrano również nowe oferty. Na tej podstawie opracowano listę 28 potencjalnych lokalizacji elektrowni jądrowych.

W 2010 r., na zlecenie MG, opracowany został dokument pt.: Ekspertyza na temat kryteriów lokalizacji elektrowni jądrowych oraz wstępna ocena uzgodnionych lokalizacji. W ramach pracy wykonano ranking lokalizacji, biorąc pod uwagę ekspercką ocenę 17 kryteriów ewaluacyjnych.

Wyniki pracy opublikowano na stronie internetowej MG i przekazano potencjalnemu inwestorowi pierwszej polskiej elektrowni jądrowej, PGE Polska Grupa Energetyczna S.A., do dalszych badań i analiz. Zgodnie z ustawą – Prawo atomowe, do obowiązków inwestora należy wybór lokalizacji elektrowni jądrowej i przeprowadzenie szczegółowych analiz lokalizacyjnych.

W związku z tym PGE S.A. prowadziła własne rozpoznanie potencjalnych lokalizacji pierwszej elektrowni jądrowej. W dniu 25 listopada 2011 r. inwestor, PGE S.A., podał do wiadomości listę trzech potencjalnych lokalizacji elektrowni jądrowej. Na liście znalazły się:

- Choczewo, woj. pomorskie, gm. Choczewo,
- Żarnowiec, woj. pomorskie, gm. Krokowa i Gniewino (rejon byłej budowy EJ Żarnowiec),
- Gąski, woj. zachodniopomorskie, gm. Mielno.

Informacje w tym zakresie zostały uwzględnione w Prognozie oddziaływania na środowisko Programu PEJ oraz w konsultacjach społecznych. Wskazanie tych lokalizacji poprzedzone było analizą i oceną potencjalnych lokalizacji, zgodnie ze Strategią oceny i wyboru lokalizacji elektrowni jądrowej, opracowaną w czerwcu 2011 r.

Proces wyboru docelowej lokalizacji elektrowni jądrowej, opisany w ww. strategii, składa się z 3 głównych etapów:

1. Poszukiwanie i ocena lokalizacji. Wskazanie lokalizacji do badań lokalizacyjnych i środowiskowych.
2. Badania lokalizacyjne i środowiskowe dla 3 rekomendowanych lokalizacji.
3. Wybór docelowej lokalizacji.

W lutym 2013 r. rozpoczęto przygotowania do badań lokalizacyjnych i środowiskowych równoległe w dwóch lokalizacjach: Choczewo i Żarnowiec. Wyniki ww. badań pozwolą wskazać docelową lokalizację pierwszej polskiej elektrowni jądrowej.

W celu zapewnienia niezawodnej pracy elektrowni jądrowej konieczne jest odpowiednie powiązanie jej z KSE. Sposób powiązania elektrowni jądrowej z KSE powinien gwarantować zarówno niezawodne wyprowadzenie mocy w głąb systemu

elektroenergetycznego, jak i odpowiednią niezawodność zasilania jej potrzeb własnych w stanach normalnej pracy sieci oraz w stanach pozakłóceńowych.

Z uwagi na wielkość mocy, elektrownia jądrowa będzie przyłączona do krajowej sieci przesyłowej (KSP) obejmującej I linie i stacje o napięciu 220 i 400 kV. Sieć 220 kV stanowi strukturę dobrze rozbudowaną i wielokrotnie zamkniętą, zaś sieć 400 kV jest stosunkowo dobrze rozwinięta na południu kraju, natomiast w części wschodniej i północnej nie stanowi w pełni zamkniętego układu sieciowego.

Rolę Operatora Systemu Przesyłowego (OSP) w Polsce pełni spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE). OSP planuje rozwój sieci przesyłowej w perspektywie długookresowej (co najmniej 15-letniej) w taki sposób, aby zapewnić pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną, niezawodną pracę całego KSE oraz aby stworzyć odpowiednie warunki dla uczestników rynku energii elektrycznej (wytwórców i odbiorców). Strategicznymi działaniami OSP ujętymi w planie (w związku z budową elektrowni atomowej) rozwoju sieci przesyłowej (PRSP) są:

- zwiększanie zdolności przesyłowych KSP poprzez budowę nowych, wielotorowych linii 400 kV (również z wykorzystaniem korytarzy istniejących linii 220 kV),
- przeprowadzenie inwestycji sieciowych związanych z rozbudową i modernizacją linii i stacji 400 i 220 kV,
- zwiększanie pewności zasilania odbiorców energii elektrycznej, w tym odbiorców dużych aglomeracji miejskich,
- zwiększanie pewności i niezawodności pracy KSE oraz obniżanie strat przesyłowych,
- wzmocnienie połączeń transgranicznych umożliwiających wzajemne dostawy energii elektrycznej z państwami sąsiednimi.

Na etapie prac przygotowawczych do budowy elektrowni jądrowej konieczne jest podjęcie prac nad ustaleniem podstawowych kryteriów systemowych, jakie powinien spełniać układ przyłączenia elektrowni jądrowej do KSE. Opracowania wymagają m.in. następujące kwestie:

- wybór schematu głównego układu (projektu) stacji przy elektrowni jądrowej,
- dopuszczalna, ze względów niezawodności, maksymalna długość linii wyprowadzających moc z transformatorów blokowych do stacji,
- liczba linii wyprowadzających moc z elektrowni jądrowej i ich zdolności przesyłowych (w zależności od mocy zainstalowanej w elektrowni),
- opracowanie odpowiedniego układu zasilania potrzeb własnych elektrowni jądrowej,
- kryteria niezawodności pracy sieci przesyłowych i dystrybucyjnych wpływających na pracę elektrowni jądrowej.

Zadania te powinny być realizowane przy ścisłej współpracy PSE, lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD) i inwestora przy wsparciu niezależnych konsultantów i ekspertów. Przyłączenie elektrowni jądrowej do sieci będzie wymagało rozbudowy sieci przesyłowej, w tym przede wszystkim sieci o napięciu 400 kV. Dlatego też działania związane z rozbudową infrastruktury sieciowej, zarówno stacyjnej, jak i liniowej, należy podjąć ze znacznym



wyprzedzeniem w stosunku do procesu budowy elektrowni jądrowej. W tym celu konieczne będzie jak najwcześniejsze wykonanie wariantowe analizy systemowe, uwzględniające budowę elektrowni jądrowej. Określenie zakresu niezbędnej rozbudowy systemu przesyłowego.

Docelowy zakres rozbudowy sieci przesyłowej w celu przyłączenia EJ do sieci określony zostanie po złożeniu przez inwestora wniosku o wydanie warunków przyłączenia, w którym podana zostanie m.in. ostateczna lokalizacja elektrowni oraz jej moc.

13 stycznia 2009 r. uchwałą Rady Ministrów nr 4/2009 w sprawie działań podejmowanych w zakresie rozwoju energetyki jądrowej podjęto decyzję o opracowaniu Programu Polskiej Energetyki Jądrowej.

Prace nad opracowaniem projektu Programu Polskiej Energetyki Jądrowej trwały od lipca 2010 do września 2010 r. Konsekwencją opracowania projektu była konieczność przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W tym celu, pismem z 5 sierpnia 2010 roku, Ministerstwo Gospodarki zwróciło się do ustawowych organów: Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Głównego Inspektora Sanitarnego z prośbą o przedstawienie stopnia szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie Oddziaływania na Środowiska.

Główny Inspektor Sanitarny i Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska określili zakres Prognozy odpowiednio 2 i 20 września 2010 roku.

30 grudnia 2010 r. Ministerstwo Gospodarki rozpoczęło postępowanie z udziałem społeczeństwa. Początkowo termin na składanie uwag ustalono na 21 dni. Po licznych uwagach zainteresowanych podmiotów termin został wydłużony do 3 miesięcy, to jest do dnia 31 marca 2011 r.

18 lipca 2011 r. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska wystąpił oficjalne powiadomienie w trybie art.10 ust.1 Protokołu strategicznego, do 10 państw europejskich będących bezpośrednimi sąsiadami Polski, w tym krajów basenu Morza Bałtyckiego jak również dodatkowo do krajów, które z wyprzedzeniem wyraziły chęć udziału w postępowaniu transgranicznym (Austria) z informacją, że Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej opracowuje Program Polskiej Energetyki Jądrowej.

18 czerwca 2013 r. na podstawie przeprowadzonych konsultacji krajowych i zagranicznych opracowano projekt pisemnego podsumowania o którym mowa w art. 55.u ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013r. poz.1235, z późn.zm.). Zdecydowano jednak, iż w rezultacie prowadzonych krajowych i transgranicznych konsultacji oraz zmian uwarunkowań i otoczenia Programu wynikających z upływu czasu powstała konieczność dokonania aktualizacji Programu. Prace nad aktualizacją

rozpoczęły się w lipcu 2013 r. i zakończyły odpowiednio I etap we wrześniu 2013 r. i II etap w grudniu 2013r.

25 września 2013 r. Program został ostatecznie przyjęty przez Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki i skierowany do uzgodnień międzyresortowych. Rada Ministrów przyjęła dokumenta na posiedzeniu w dniu 28 stycznia 2014 r. Program został opublikowany w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej MP/2014/502 w dniu 24 czerwca 2014 roku.

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzono udział społeczeństwa oraz postępowanie w sprawie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko. Opinie na temat dokumentów wyraziły także odpowiednie organy. Uwagi i wnioski zarówno z krajowej jak i transgranicznej procedury udziału społeczeństwa dotyczyły następujących aspektów:

- Sprzeciwu i obaw części społeczeństwa dla wdrażania energetyki jądrowej w Polsce,
- Sposobu prowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia,
- Założeń ekonomicznych i wyników analiz podsektora wytwarzania energii elektrycznej zawarte w Programie i Prognozie,
- Wariantów alternatywnych dla PPEJ,
- Wpływu elektrowni jądrowych na zmniejszenie wykorzystania paliw kopalnych i redukcję emisji CO<sub>2</sub>,
- Oddziaływań wynikających z funkcjonowania elektrowni jądrowych,
- Oddziaływań wynikających z cyklu paliwowego,
- Oddziaływań wynikających ze stanów awaryjnych w elektrowniach jądrowych,
- Zagrożeń zewnętrznych dla elektrowni jądrowych,
- Możliwości zapewnienia prawidłowego nadzoru nad bezpieczeństwem energetyki jądrowej w Polsce,
- Udostępnienia i dyskusji szczegółowych danych na temat rozwiązań technologicznych i przyjętych kryteriów wyboru lokalizacji,
- Zagadnień dotyczących możliwości zapewnienia i rozwoju odpowiednich kadr dla energetyki jądrowej,
- Konieczności dokładnego odniesienia się do przyczyn i skutków awarii w elektrowniach jądrowych: Three Mile Island, Fukushima i Czarnobylu.

**Polska jest na początkowym etapie wdrażania Programu Polskiej Energetyki Jądrowej,** dokumentu strategicznego o charakterze wdrożeniowym, obejmującym środki prawne, organizacyjne i formalne jakie są niezbędne dla wprowadzenia energetyki jądrowej w Polsce. **Na tym etapie nie poczyniono jeszcze uszczegółowienia jaka technologia będzie zastosowana, w jakiej lokalizacji, z jakim systemem chłodzenia, jakich mocy etc.** (poza tym, że będzie to reaktor generacji III lub III+). Prognoza SEA, chcąc możliwe dokładnie ocenić skutki środowiskowe, korzystała z danych uzyskanych z innych obiektów – z tzw. Metodyki obiektów

referencyjnych. Znacznie bardziej dokładnych odpowiedzi będzie można udzielić dopiero na etapie inwestycyjnej procedury OOŚ (EIA).

W Polsce organem właściwym do przeprowadzenia procedury OOŚ dla obiektów energetyki jądrowej obligatoryjnie jest Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (Art. 61.3a. ustawy OOŚ). Jest to centralny organ administracji rządowej ds. ochrony środowiska oraz ochrony przyrody, wykonujący swoje zadania przy pomocy Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska podlega ministrowi właściwemu do spraw środowiska. Tym samym dla przeprowadzenia procedury OOŚ dla obiektów energetyki jądrowej wybrany został organ posiadający najwyższe kompetencje w zakresie spraw dotyczących oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

Dodatkowym faktem wskazującym na wysoką jakość i zgodność z międzynarodowymi wymogami prawnymi w zakresie OOŚ jest to, że ocenie oddziaływania na środowisko podlegają także inwestycje towarzyszące budowie obiektu energetyki jądrowej. Są to inwestycje w zakresie budowy lub rozbudowy sieci przesyłowych w rozumieniu art.3 pkt 11a ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r.—Prawo energetyczne (Dz.U. z 2006r. Nr89, poz.625, z późn.zm.) koniecznych do wyprowadzenia mocy z elektrowni jądrowej lub inną inwestycję niezbędną do wybudowania lub zapewnienia prawidłowej eksploatacji obiektu energetyki jądrowej. Biorąc pod uwagę powyższe można być pewnym wysokiej jakości przyszłych procedur OOŚ dla obiektu energetyki jądrowej oraz należytego uwzględnienia oddziaływań na środowisko wynikających z jego budowy, eksploatacji w przyszłości likwidacji. Ponadto wszystkie zainteresowane podmioty mogą być uczestnikiem postępowania OOŚ w ramach oceny oddziaływania na środowisko procesu inwestycyjnego (EIA). Tym samym będą mieć możliwość przedstawienia swoich poglądów zanim podjęte zostaną decyzje w tych sprawach.