

Projekt

z dnia 15 stycznia 2025 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR X/.../2025
RADY MIASTA I GMINY KÓRNIK
z dnia 29 stycznia 2025 r.**

w sprawie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Kórnik”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1465, 1572, 1907 i 1940) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266 i 859), Rada Miasta i Gminy Kórnik uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Kórnik”, opracowane przez firmę WALTA Tadeusz Walrowski, w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

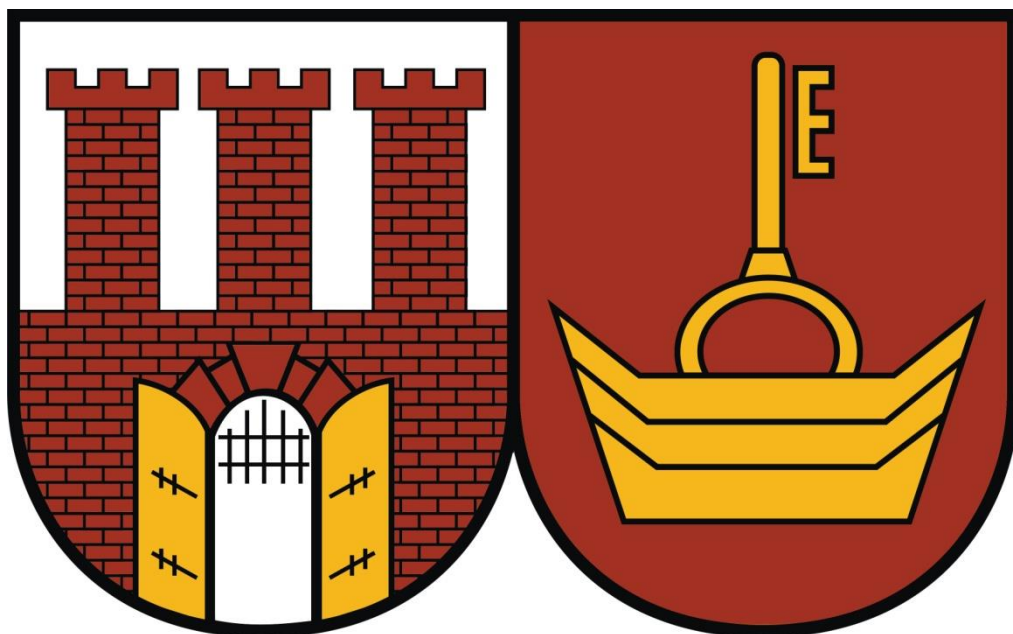
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Kórnik.

§ 3. Z dniem wejścia w życie niniejszej uchwały traci moc uchwała nr XXXVII/523/2021 Rady Miasta i gminy Kórnik z dnia 27 października 2021 r. w sprawie uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kórnik”.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu w prasie lokalnej.

Przewodnicząca Rady Miasta i Gminy Kórnik

Anna Maria Andrzejewska



**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA I GMINY KÓRNIK
AKTUALIZACJA DOKUMENTU Z 2021 R.**

KÓRNIK, WRZESIEŃ 2024 R.

Spis treści

	Strona
1. WPROWADZENIE	6
2. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	7
2.1. PAKIET KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNY	7
2.2. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU (ZAŁĄCZNIK DO OBWIESZCZENIA MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA Z DNIA 2 MARCA 2021 R. (POZ. 264)	7
2.3. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.....	8
2.4. USTAWA O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ (DZ.U.2021.2166) W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ ZADAŃ JEDNOSTEK SEKTORA PUBLICZNEGO W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	8
2.5. UMOWA O POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	9
3. DANE PODSTAWOWE O MIEŚCIE I GMINIE KÓRNIK	11
3.1. UWARUNKOWANIA ADMINISTRACYJNE I UŻYTKOWANIE TERENU	11
3.2. KLIMAT.....	12
3.3. DEMOGRAFIA.....	12
3.4. MIESZKALNICTWO	13
4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ MIASTA I GMINY KÓRNIK.....	17
4.1. Systemy ciepłownicze.....	17
4.2. System gazowniczy.....	18
4.2.1. Charakterystyka systemu gazowniczego	18
4.2.2. Charakterystyka odbiorców gazu.....	20
4.3. GMINNY SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY	21
5. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	25
Bilans zaopatrzenia w ciepło	26
Bilans zaopatrzenia w paliwa gazowe	27
Bilans zaopatrzenia w energię elektryczną.....	27
6. ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.....	29
6.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA PALIW GAZOWYCH.....	29
6.2. PRZEDSIĘWZIĘCIE RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ	29
6.3. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ	30
6.4. OŚWIETLENIE ULICZNE	31
6.5. DZIAŁANIA ENERGOOSZCZĘDNE	31
6.6. PROGRAMY WSPIERANIA POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.	32
6.7. OCENA RACJONALIZACJI SPOSOBÓW POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO PRZY WYKORZYSTANIU ALTERNATYWNYCH NOŚNIKÓW ENERGII - CIEPŁA SIECIOWEGO, GAZU, ENERGII ELEKTRYCZNEJ	35
7. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH REZERW ENERGETYCZNYCH GMINY ORAZ GOSPODARKI SKOJARZONEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	38

7.1. GOSPODARKA SKOJARZONA.....	38
7.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	38
8. ZASOBY ENERGII ODNAWIALNEJ W GMINIE KÓRNIK.....	44
8.1. BIOMASA	44
8.2. BIOGAZ	45
8.3. ENERGIA SŁOŃCA	46
8.4. ENERGIA WIATRU.....	46
8.5. ENERGIA WODY	46
9. NOWA POLITYKA ENERGETYCZNA UE – „FIT FOR 55”	47
9.1. UNIJNY SYSTEM HANDLU UPRAWNIENIAMI DO EMISJI	47
9.2. SPOŁECZNY FUNDUSZ KLIMATYCZNY	48
9.3. GRANICZNY PODATEK WĘGŁOWY	49
9.4. CELE REDUKCYJNE PAŃSTW CZŁONKOWSKICH	49
9.5. EMISJE I POCHŁANIANIE GAZÓW CIEPLARNIANYCH W SEKTORZE GRUNTÓW I LEŚNICTWA	50
9.6. NORMY EMISJI CO ₂ DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I DOSTAWCZYCH	50
9.7. REDUKCJA EMISJI METANU W SEKTORZE ENERGETYCZNYM.....	51
9.8. ENERGIA ODNAWIALNA	52
9.9. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA	53
9.10. OPODATKOWANIE ENERGII	54
9.11. CELE UE W POLITYCE ENERGETYCZNEJ DO ZREALIZOWANIA W PERSPEKTYWIE 2030 R. W KONTEKŚCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU	54
9.12. ZRÓŻNICOWANIE ŹRÓDEŁ ENERGII.....	55
9.13. WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	56
9.14. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA.....	57
9.15. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU	57
10. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, PALIWA GAZOWEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. WARIANTOWE PROPOZYCJE ZAOPATRZENIA MIASTA I GMINY KÓRNIK W MEDIA ENERGETYCZNE DO 2038 R.....	59
10.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROGNOZY	59
Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	73
Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny	77
Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	78
11. OSZACOWANIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ WG PROPONOWANYCH WARIANTÓW ZAOPATRZENIA MIASTA I GMINY KÓRNIK W ENERGIĘ	80
Wymagania dotyczące powietrza	80
Opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska.....	81
Dane i założenia do obliczeń emisji zanieczyszczeń.....	82
Obliczenia emisji zanieczyszczeń.....	82
12. WSTĘPNA OCENA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW W ZARZĄDZIE MIASTA I GMINY KÓRNIK.....	90

13.	PLAN DZIAŁAŃ MIASTA I GMINY KÓRNIK W OBSZARZE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ	97
14.	WSPÓŁPRACA MIASTA I GMINY KÓRNIK Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI	99
15.	PODSUMOWANIE	100
16.	WNIOSKI	101
17.	LISTA JEDNOSTEK I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W OPRACOWANIU	104
18.	ZAŁĄCZNIK NR 1: PISMA GMIN SĄSIADUJĄCYCH.....	105
19.	ZAŁĄCZNIK NR 2: PRZESYŁOWA SIEĆ GAZOWA.....	106
20.	ZAŁĄCZNIK NR 3: PRZESYŁOWA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA	107
21.	ZAŁĄCZNIK NR 4: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU ENEA OPERATOR SP. Z O.O. NA LATA 2024-2028 DOTYCZĄCY MIASTA I GMINY KÓRNIK	108
22.	ZAŁĄCZNIK NR 5: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU PSG SP. Z O.O.....	110

1. WPROWADZENIE

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej między Miastem i Gminą Kórnik, a firmą WALTA Tadeusz Waltrowski, ul. Sienkiewicza 10, 64-030 Śmigiel. Merytoryczną podstawą opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Kórnik” są następujące dokumenty i materiały:

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859).
2. Dane publikowane w Internecie przez GUS.
3. Informacje uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy Kórnik.
4. Strategia rozwoju Miasta i Gminy Kórnik.
5. Materiały i informacje od jednostek organizacyjnych Miasta i Gminy Kórnik.
6. Materiały uzyskane od PSG S.A., PGNiG Zielona Góra, PGNiG Obrót, GAZ-SYSTEM oraz ENEA Operator Sp. z o.o..
7. Informacje z gmin ościennych.
8. Ankiety i wywiady przeprowadzone wśród mieszkańców Miasta i Gminy Kórnik, sołtysów, jednostek użyteczności publicznej oraz wśród przedsiębiorców.

2. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

W związku z pandemią COVID-19 oraz konsekwencjami gospodarczymi i społecznymi agresji Rosji na Ukrainę występują silne zaburzenia na rynku paliw oraz w sektorze wytwórczym i wydobywczym. Zmieniające się w krótkim okresie założenia polityki energetycznej UE i poszczególnych jej krajów są źródłem zaburzeń w zaspokajaniu krótkoterminowego i długoterminowego popytu na nośniki energii, co bezpośrednio przekłada się na czynniki determinujące podejmowanie decyzji inwestycyjnych.

W przypadku wojny długoterminowej oraz powtarzających się fal pandemii trudno będzie podejmować właściwe decyzje (zwłaszcza dalekosiężne) na szczeblu UE i może to skutkować samodzielnymi działaniami poszczególnych krajów (w zakresie wyboru paliw dla elektrowni, wyboru tempa i zakresu rozwoju OZE oraz kształtowania nawyków odbiorców np. energii elektrycznej czy ciepła).

Ponieważ okres dochodzenia do realizacji zmian w sektorze energetycznym jest najczęściej procesem wieloletnim to rządy poszczególnych państw należących do UE - kierując się analizą swojego stanu źródeł zaopatrzenia w paliwa, rozwoju systemów wytwórczych – mogą blokować rozwiązania na szczeblu UE (tego typu działania można już zauważyć od kilku miesięcy). Stąd nie pojawiły się dotąd dokumenty krajowe oraz unijne ustanawiające nowe prawo regulujące tempo i kierunki rozwoju sektora energetycznego, wykorzystanie systemów produkcji oraz przesyłu.

2.1. PAKIET KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNY

W ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 wyznaczono cele polegające na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawie efektywności energetycznej.

Strategia, jaką Unia zamierza zrealizować do 2050 roku, wymaga jednak w pierwszej kolejności podjęcia kroków pośrednich, w okresie wcześniejszym – po to, aby cel wyznaczony na 2050 rok był realny. Z tego względu, Komisja Europejska zamierza podnieść cel unijny wyznaczony na 2030 rok w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych co najmniej do – 50% oraz do – 55% w stosunku do poziomów z 1990 roku. Zabieg ten ma umożliwić stopniową neutralizację klimatu do 2050 oraz przyspieszyć i ukierunkować wysiłki transformacyjne do tego czasu, zapewniając jednocześnie wiodącą rolę UE w rozwiązywaniu globalnych wyzwań w zrównoważony sposób.

2.2. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU (ZAŁĄCZNIK DO OBWIESZCZENIA MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA Z DNIA 2 MARCA 2021 R. (POZ. 264))

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”. Dokument ten, poprzez

działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

2.3. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dyrektywa 2009/28/WE ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, określające udział energii ze źródeł odnawialnych, zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

2.4. USTAWA O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ (DZ.U.2021.2166) W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ ZADAŃ JEDNOSTEK SEKTORA PUBLICZNEGO W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.

Rozdział 3 Ustawy:

Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej

Art. 6. 1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2, zwanych dalej „środkami poprawy efektywności energetycznej”.

2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- a) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- b) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- c) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- d) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2022 poz. 438) informuje o ogłoszeniu jednolitego tekstu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2021 poz. 554 z późn. zm.);
- e) Jednostka sektora publicznego informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Art. 7. 1. Jednostka sektora publicznego może realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej.

2.5. UMOWA O POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Umowa o poprawę efektywności energetycznej określa w szczególności:

- 1) możliwe do uzyskania oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej z zastosowaniem środka poprawy efektywności energetycznej;
- 2) sposób ustalania wynagrodzenia, którego wysokość jest uzależniona od oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięć, o których mowa w pkt 1.4.

Nabywane przez organy władzy publicznej produkty lub usługi, o których mowa w ust. 1, muszą spełniać:

- 1) kryterium zaliczania do najwyższej klasy efektywności energetycznej, jaka jest możliwa do osiągnięcia – w przypadku produktów wykorzystujących energię, określonych w aktach delegowanych w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 14 września 2012 r. o informowaniu o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię oraz o kontroli realizacji programu znakowania urządzeń biurowych (Dz. U. poz. 1203, z 2015 r. poz. 1069 oraz z 2016 r. poz. 266 i 542),
- 2) wymagania w zakresie poziomów referencyjnych efektywności energetycznej określonych w aktach delegowanych, o których mowa w pkt 1 – w przypadku gdy produkt nie jest objęty wymaganiami określonymi w pkt 1 i wchodzi w zakres rozporządzeń Komisji UE w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego

- i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285 z 31.10.2009, str. 10, z późn. zm.),
- 3) wymogi efektywności energetycznej co najmniej odpowiadające wymaganiom wymienionym w umowie między rządem Stanów Zjednoczonych Ameryki a Unią Europejską w sprawie koordynacji programów znakowania efektywności energetycznej urządzeń biurowych (Dz. Urz. UE L 63 z 06.03.2013, str. 7) – w przypadku urządzeń biurowych wymienionych w tej umowie,
 - 4) kryterium posiadania najwyższej klasy efektywności paliwowej określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1222/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych zasadniczych parametrów (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 46, z późn. zm.) – w przypadku opon – jeżeli zostanie zachowana zgodność z kryteriami optymalności i technicznej przydatności oraz będzie to ekonomicznie uzasadnione.
 - 5) Udzielając zamówienia publicznego, którego przedmiotem są usługi, organy władzy publicznej zobowiązują wykonawcę tej usługi do stosowania produktów spełniających wymagania określone w ust. 4, jeżeli na potrzeby wykonania tej usługi nabyte zostały nowe produkty.
 - 6) Organy władzy publicznej, do dnia 31 stycznia każdego roku, przekazują ministrowi właściwemu do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa sprawozdania z podjętych działań, o których mowa w ust. 1 pkt 3-5, w roku poprzednim, dotyczących budynków należących do Skarbu Państwa i użytkowanych przez te organy.

3. DANE PODSTAWOWE O MIEŚCIE I GMINIE KÓRNIK

3.1. UWARUNKOWANIA ADMINISTRACYJNE I UŻYTKOWANIE TERENU

Miasto i Gmina Kórnik położona jest w centralnej części województwa w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Poznania, po wschodniej stronie rzeki Warty. Rzeką Warta stanowi jej naturalną granicę z Gminą Mosina.

Gmina Kórnik leży w środkowej części Wielkopolski, na Pojezierzu Wielkopolskim. Od północy Gmina Kórnik sąsiaduje z miastem Poznaniem, od zachodu z gminami Mosina i Brodnica, od południa z gminami Śrem i Zaniemyśl, a od wschodu z gminami Środa Wielkopolska oraz Kleszczewo. Administracyjnie obszar Miasta i Gminy Kórnik należy do powiatu poznańskiego.

Korzystne położenie Miasta i Gminy Kórnik oraz jej walory kulturowo-krajobrazowe wyznaczają dwa zasadnicze kierunki rozwoju - przemysł i turystykę. Północna jej część, bezpośrednio przylegająca do granic Poznania z racji swego położenia w sąsiedztwie autostrady oraz węzła kolejowego, jest niezwykle atrakcyjna dla inwestorów. Malownicze, zalesione obszary nadwarciańskie z łańcuchem jezior oraz samo miasteczko Kórnik z unikalnym kompleksem pałacowo-parkowym, stwarzają ogromne szanse rozwoju turystyki i rekreacji. Zachodnia część Miasta i Gminy Kórnik to tereny intensywnego budownictwa mieszkaniowego, natomiast część wschodnia i południowa to tereny, na których rozwija się rolnictwo.

Rozciągłość tego obszaru z zachodu na wschód wynosi 18,5 km, a z południa na północ 21 km. Granica Miasta i Gminy Kórnik ma długość 91,5 km i tylko na niewielkim obszarze przebiega naturalnie - korytem Warty oraz mniejszych rzek, tj. Średzkiej Strugi oraz Kopli.

Miasto Kórnik leży około 20 km na południowy wschód od Poznania. Obecnie sieć dróg na obszarze Miasta i Gminy Kórnik jest dobrze rozwinięta, a jej szkielet stanowią cztery drogi krajowe o znaczeniu regionalnym. Zbiegają się tutaj szlaki komunikacyjne o znaczeniu międzyregionalnym: droga krajowa nr S11. wiodąca z Poznania do Katowic, nr 434 Kostrzyn – Rawicz – Wrocław, nr 431 w kierunku Mosiny, a przez północny skraj Miasta i Gminy Kórnik w okolicy wsi Żerniki przebiega autostrada A2. Miasto i Gminę Kórnik przecina również jedna z najważniejszych polskich magistrali kolejowych Poznań - Górny Śląsk.

Miasto i Gmina Kórnik zajmuje powierzchnię 186 km² i zamieszkiwana jest przez 36.665 osób. Jej obszar obejmuje Miasto Kórnik i 29 sołectw.

Poniżej wymieniono sołectwa Gminy Kórnik:

Biernatki, Błażejewo, Błażejewko, Borówiec, Borówiec Nowy, Czmoń, Czmoniec, Czołowo, Dachowa, Dębiec, Dziećmierowo, Gądky, Kamionki Stare, Kamionki Północne, Kamionki Przy Lesie, Konarskie, Koninko, Kromolice, Mościenica, Pierzchno, Prusinowo, Radzewo, Robakowo-wieś, Robakowo-osiedle, Runowo, Skrzynki, Szczodrzykowo, Szczytniki, Żerniki.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Kórnik przedstawia się następująco (w ha):

	Strona 11
--	-----------

wyszczególnienie	pow. w ha	udział %
grunty orne	9 659	51,9%
sady	116	0,6%
łąki	633	3,4%
pastwiska	516	2,8%
lasy i grunty leśne	5 122	27,5%
pozostałe grunty i nieużytki	2 566	13,8%
RAZEM	18 612	100,0%

Źródło: GUS 2024 r.

Uwarunkowania wynikające z użytkowania gruntów.

W przestrzeni Miasta i Gminy Kórnik dominują użytki rolne stanowiące 58,70% powierzchni, lasy oraz grunty leśne, które stanowią aż 27,5% powierzchni Miasta i Gminy Kórnik, tereny zabudowane i nieużytki to 13,8 % powierzchni.

Powiązania infrastrukturalne

Linie elektroenergetyczne

Przez centralny obszar Gminy Kórnik przebiega elektroenergetyczna linia wielotorowa 2 x 400 kV + 220 kV + 110 kV relacji Plewiska – Kromolice.

Gazociągi przesyłowe

Przez obszar Gminy Kórnik przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, średnicy 500 mm, stanowiący obwodnicę m. Poznania oraz gazociąg średniego ciśnienia średnicy 200 mm.

3.2. KLIMAT

Warunki klimatyczne na obszarze Gminy Kórnik kształtują masy powietrza polarno – morskiego, które pojawiają się tu z częstotliwością około 80 % jesienią, a latem około 85 %. Wiosną i zimą częstość występowania w/w mas powietrza nie przekracza 69 %. Znacznie rzadziej w omawianym rejonie pojawiają się masy powietrza polarno – kontynentalnego, którego obecność obserwuje się przeważnie zimą i wiosną. Do napływających mas powietrza najczęściej nawiązują kierunki wiatrów. Wartości średnie roczne częstości występowania poszczególnych kierunków wiatru wskazują, że na omawianym obszarze najczęściej obserwowane są wiatry z sektora zachodniego i południowo – zachodniego. Z analizy częstości występowania wiatrów o określonej prędkości wynika, że najczęściej występują wiatry bardzo słabe oraz wiatry słabe.

3.3. DEMOGRAFIA

Ludność Miasta i Gminy Kórnik stanowi 10 % ludności województwa ogółem. Średnia gęstość zaludnienia Miasta i Gminy Kórnik wynosi 197 osób na km².

Tabela 2. Rozwój ludności Miasta i Gminy Kórnik na przestrzeni ostatnich 8 lat

	liczba ludności			zmiana liczby ludności		
	2016	2020	2023	2020/2016	2023/2020	2023/2016
miasto Kórnik	7 773	8 219	8 141	1,057	0,991	1,047
obszar wiejski	17 876	25 272	28 524	1,414	1,129	1,596
Razem	25 649	33 491	36 665	1,306	1,095	1,429

Zródło: BDL, obliczenia własne.

W ciągu 8 lat nastąpił wzrost liczby ludności Miasta i Gminy Kórnik. – wyniósł 11.016 osób, tj. o ok. 43 %. W tym samym czasie liczba ludności miasta Kórnik wzrosła o 368 osób tj. o 4,7 %, a liczba ludności zamieszkałej na obszarze wiejskim zwiększyła się o 10.648 osób (60 %).

3.4. MIESZKALNICTWO

Na terenie Miasta i Gminy Kórnik jest 9.531 budynków mieszkalnych z 13.433 mieszkaniami (dane BDL za rok 2024). Łączna pow. mieszkalna wynosi 1.404.031 m². Prawie 70% mieszkań zlokalizowane jest w budynkach jednorodzinnych będących własnością osób fizycznych.

W ostatnich 8 latach oddano do użytkowania 4.692 mieszkań, rocznie oddawano do użytku przeciętnie 587 mieszkań (największy przyrost odnotowano w latach 2021 i 2022). Zdecydowana większość nowych budynków to budownictwo wielorodzinne.

Tabela 3. Stan zasobów mieszkaniowych w Mieście i Gminie Kórnik w 2023r.

Wyszczególnienie	wartość	jednostka
Budynki mieszkalne ¹	9 531	szt.
Mieszkania ogółem	13 433	szt.
Izby mieszkalne	62 236	szt.
Powierzchnia użytkowa mieszkań	1 404 031	m ²
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	104,5	m ²
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	38,3	m ² /osobę

Zródło: Bank Danych Lokalnych GUS, 2024

Poniżej przedstawiono stan zasobów mieszkaniowych

Tabela 4. Przyrosty mieszkań w Gminie Kórnik w latach 2016 do 2023

Ogółem	J. m.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mieszkania	szt.	448	570	558	526	483	704	717	589
Izby	szt.	2 118	2 499	2 350	2 248	2325	3 204	3 432	2 738
Pow. uż.	m ²	50 194	56 729	56 054	52 876	50 951	68 341	78 721	63 528

BDL 2024r.

Stan zabiegów termomodernizacyjnych na terenie Miasta i Gminy Kórnik oszacowano na podstawie przeprowadzonych badań, podczas których oględzinom poddano łącznie ok. 120 budynków pobudowanych przed 1994 rokiem, danych uzyskanych od sołtysów oraz zarządzających budynkami – mieszkaniami komunalnymi i spółdzielczymi oraz innych właścicieli budynków.

Dane odnośnie komunalnych gminnych zasobów mieszkaniowych:

Liczba budynków: 36 szt.

Liczba mieszkań: 188 szt.

Pow. mieszkań: 7.656,59 m²

Systemy ogrzewania w budynkach:

- miejska sieć ciepłownicza: brak
- własne kotłownie w budynku: 9 budynków (gazowe) – zużycie gazu wszystkich budynków 63.216 m³;
- indywidualne ogrzewanie w mieszkaniach: 11 budynków (gazowe)
- pozostałe budynki (11 szt.), piece kaflowe, ogrzewanie etażowe, węglowe
- jeden lokal posiada ogrzewanie elektryczne.

Stan termomodernizacji budynków:

Wymiana stolarki okiennej 90%

Wymiana stolarki drzwiowej 83%

Ocieplenie ścian 55%

Ocieplenie stropów 46%

Plany odnośnie termomodernizacji budynków:

Plany rozwoju budownictwa komunalnego na najbliższe 10 lat: podejmuje Miasto i Gmina Kórnik.

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Swarzędzu- dane dotyczące zasobów mieszkaniowych na terenie miasta i gminy Kórnik:

- 1) Dane odnośnie zasobów mieszkaniowych.

Liczba budynków – 6

Liczba mieszkań – 72

Powierzchnia mieszkań – 4259,58 m² łączna pow.

- 2) System ogrzewania w budynkach.

Kotłownia gazowa – indywidualna w każdym budynku.

- 3) Stan termomodernizacji budynków.
Wymiana stolarki okiennej – 100% w częściach wspólnych
Wymiana stolarki drzwiowej – 100% w częściach wspólnych
Ocieplenie ścian – 100%
Ocieplenie stropodachów – 100%
- 4) Brak planów termomodernizacyjnych na najbliższe 5 lat. Spółdzielnia Mieszkaniowa w Swarzędzu obecnie nie ma planów dotyczących realizacji nowych budynków w mieście i gminie Kórnik.
- 5) Spółdzielnia Mieszkaniowa w Swarzędzu nie zarządza wspólnotami na terenie miasta i gminy Kórnik. termomodernizowane

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Śremie

- 1) Dane odnośnie zasobów mieszkaniowych:
Liczba budynków – 8
Liczba mieszkań – 357;
Powierzchnia mieszkań – 16814,54 m².
- 2) Systemy ogrzewania w budynkach.
Kotłownie gazowe.
- 3) Stan modernizacji budynków.
Budynki są po termomodernizacji.
- 4) Dane szacunkowe.
Wymiana stolarki okiennej – 65%
Wymiana stolarki drzwiowej – 100%
Ocieplenie ścian – 100%
Ocieplenie stropów – 100%
- 5) Plany odnośnie termomodernizacji budynków na najbliższe 5 lat i ewentualne plany rozwojowe (planowane nowe budynki): brak planów.
- 6) Informacje na temat stany termomodernizacji wspólnot mieszkaniowych: nie dotyczy.

Tabela 5. Stan termomodernizacji budynków powstałych przed 1995 rokiem w Mieście i Gminie Kórnik w 2024r.

	Wymienione okna	Ocieplone ściany
Udział w %	93,0%	62%

Na podstawie danych administrujących budynkami i badań ankietowych

Na tej podstawie można oszacować stan zabiegów termomodernizacyjnych na terenie Miasta i Gminy Kórnik. Tylko niewiele ponad 62% budynków budowanych wg starych norm spełnia obecne wszystkie wymagania co do izolacyjności cieplnej budynku. W 93% budynków wymieniono stare okna drewniane na plastikowe lub drewniane, nowoczesnej konstrukcji. W ok. 7% budynków nie przeprowadzono żadnych zabiegów termomodernizacyjnych.

4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ MIASTA I GMINY KÓRNIK

4.1. SYSTEMY CIEPŁOWNICZE

Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków pokazuje liczby użytkowanych systemów grzewczych na terenie Miasta i Gminy Kórnik tabela.

Tabela 6. Systemy grzewcze wg gromadzonych danych w bazie CEEB.

Miasto i Gmina Kórnik - informacja z Systemu ZONE			
Rodzaj zainstalowanego Źródła	Ilość źródeł (deklaracje A)	Ilość źródeł (deklaracje B)	Ilość źródeł łącznie (szt.)
Kocioł Gazowy/ bojler gazowy	9 479	1 084	10 563
Kocioł na paliwo stałe podajnik automatyczny	724	60	784
Kocioł na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa	1 121	112	1 233
Kocioł olejowy	9	31	40
Kolektory słoneczne	246	23	269
Kominek/ koza	3 792	577	4 369
Lokalna wspólna kotłownia	38	13	51
Ogrzewanie elektryczne/bojler	1 241	1 405	2 646
Piec kaflowy na paliwo stałe	570	26	596
Pompa ciepła	466	33	499
Trzon Kuchenny	142	21	163
	17 828	3 385	21 213
Rodzaj stosowanych paliw w kotłach na paliwo stałe			
Drewno kawałkowe	1 159	93	1 252
Inny rodzaj biomasy	37	5	42
Pellet drzewny	174	27	201
Węgiel i paliwa węglowodopochodne	1 515	103	1 618
LICZBA MIESZKAŃ	13 433		
Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków:			
deklaracje - budynki i lokale mieszkalne (A)	12 485		
deklaracje - budynki i lokale niemieszkalne (B)	1 484		

Pozostałe systemy grzewcze

Domy jednorodzinne i pozostałe mieszkania w budownictwie wielorodzinnym ogrzewane są indywidualnymi systemami grzewczymi. Według danych uzyskanych z ankiet, danych gazowni i danych GUS dominują systemy centralnego ogrzewania – ok. 9.200 mieszkań (ogrzewanie z kotłowni w budynkach wielorodzinnych oraz indywidualnych), ogrzewanie indywidualnymi piecami węglowymi (ponad 600).

Paliwa wykorzystane do ogrzewania to przede wszystkim gaz ziemny (ponad 57% mieszkań), węgiel i miał węglowy (ok. 22 %), drewno i pochodne drewna oraz słoma

(13%). Pozostałe systemy ogrzewania: ogrzewanie olejowe, propan-butan i elektryczne szacowane są łącznie na kilkadziesiąt instalacji.

Zaopatrzenie w węgiel realizowane jest ze składów opału na terenie Miasta i Gminy Kórnik i bezpośrednim sąsiedztwie oraz poprzez zakupy bezpośrednie przez dużych odbiorców – łącznie ok. 6.500 ton w 2023r. Składy opałów zaopatrują głównie odbiorców indywidualnych.

4.2. SYSTEM GAZOWNICZY

Sieć gazownicza w Gminie jest własnością PSG Sp. z o.o. Eksploatacją i dystrybucją gazu zajmuje się PSG Sp. z o.o. Odbiorcy w Gminie Kórnik są zasilani gazem ziemnym E (Gz-50). Zasięg sieci gazowej oraz rodzaj gazu doprowadzonego do poszczególnych miejscowości przedstawiono poniżej.

Stopień gazyfikacji – 79,88%

Miasto i Gmina Kórnik zasilana jest w gaz ziemny wysokometanowy grupy E o nominalnym cieple spalania na poziomie 39,5 MJ/m³. Przez obszar Miasta i Gminy Kórnik przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia należące do GAZ-SYSTEM SA

- 14 - Kórnik - Środa Wlkp. DN200
- 42 - odb. Gądky DN80
- 63 - odb. Konarskie DN100
- 67 - odb. Kórnik DN100
- 134 - odb. Środa Wlkp. DN80
- 160 - odb. Kleszczewo (Śródka) DN80
- 190 - Śrem-Poznań DN500
- Czmoń – Kaleje DN300

oraz stacje: Konarskie – przepustowość 630 m³/h,

Kórnik – przepustowość 4300 m³/h,,

Gądky II (Dachowa) – przepustowość 5000 m³/h, - przekazana do PSG;

Przez teren Gminy przebiegają gazociągi kopalniane należące do ORLEN S.A. – Oddział PGNiG w Zielonej Górze, tj.:

- gazociąg w/c DN 250 relacji Kromolice – Kaleje wraz ze światłowodem, MOP 8,4 MPa, rok budowy – 2011,
- nieczynny gazociąg DN50 relacji zlikwidowany odwiert Czmoń – 1 – OG Kaleje, MOP 2,5 MPa, rok budowy 1873/1974, którego dalsze wykorzystanie jest planowane.

4.2.1. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GAZOWNICZEGO

Na terenie Miasta i Gminy Kórnik znajduje się pięć sieciowych stacji gazowych II stopnia.

PSG posiada również dwadzieścia dwie stacje II stopnia dla odbioru przemysłowego.

Na obszarze Gminy Kórnik, PSG Sp. z o.o. dystrybuje paliwo gazowe z grupy E. Podane nazwy miejscowości lub obszarów, w których PSG świadczy usługę dystrybucji paliwa gazowego (wg nomenklatury dystrybutora gazu):

Kórnik, Biały Domek, Biernatki, Błazejewko, Błazejewo, Borowiec, Czmoń, Czołowo, Dachowa, Dębiec, Dworzyska, Dziecmierowo, Gądky, Huby, Huby Konarskie, Jaryszki, Kamionki, Konarskie, Koninko, Kromolice, Mościenica, Nowina, Osiedle, Pierzchno, Prusinowo, Radzewo, Robakowo, Runowo, Skrzynki, Szczodrzykowo, Szczytniki, Trzykolne Młyny, Żerniki.

Tabela 7. Gazociągi bez przyłączy gaz. (w metrach, w liczbach całkowitych)

	Razem długość sieci [mb]	Długość sieci niskiego ciśnienia [mb]	Długość sieci średniego ciśnienia [mb]
Kórnik - miasto	37 077	30 701	6376
Kórnik - obszar wiejski	129 888	21 218	108 670
Razem	166 965	51 919	106 458

Tabela 8. Zestawienie przyłączy niskiego i średniego ciśnienia

Czynne przyłącza gazowe (w sztukach)					
Niskie	Średnie	Podwyższone Średnie	Wysokie	Ogółem	w tym do budynków mieszkalnych
(do 10 kPa włącznie)	(powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	(powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie)	(powyżej 1,6 MPa)	[szt.]	(łącznie dla wszystkich rodzajów ciśnień)
1 320	151	0	0	1 471	1 398
622	1 512	0	0	2 134	2055
1 942	1 663	0	0	3 605	3 453

- Ocena możliwości i zakres współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie sieci gazowej

Istnieje również możliwość rozprowadzenia sieci dystrybucyjnej w kierunku gmin sąsiednich

- Ocena bezpieczeństwa dostaw gazu – dobra.
- Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz
PSG OZG przewiduje równomierny wzrost zapotrzebowania na gaz w kolejnych latach i dysponuje rezerwami na pokrycie wzrostu zapotrzebowania.

Budowa sieci gazowej jest realizowana w przypadku zaistnienia technicznych i ekonomicznych warunków dostarczania gazu, a zainteresowany zawarciem umowy o przyłączenie lub umowy sprzedaży gazu spełni warunki przyłączenia do sieci i odbioru.

Łączna długość sieci gazowej średniego ciśnienia to 166 965 km. Na podstawie danych uzyskanych z PSG S.A. z istniejących 3.605 szt. przyłączy gazowych zasilanych jest 11.533 odbiorców.

W związku z trwającym aktualnie procesem paszportyzacji sieci gazowej w systemie informatycznym PSG (system nie zawiera jeszcze pełnego przebiegu sieci gazowej) wykorzystanie danych z systemu nie będzie pełną informacją o przebiegach istniejącej sieci gazowej. W związku z powyższym nie jest załączona obecnie mapa sieci gazowej na terenie Gminy.

4.2.2. CHARAKTERYSTYKA ODBIORCÓW GAZU

Na koniec 2023 roku z gazu ziemnego korzystało 11.207 (83,4 %) mieszkań Miasta i Gminy Kórnik. Zużywali oni 14.352,3 tys. nm^3 /rokgazu Gz-50 (dane za rok 2023). Pozostałą ilość gazu zużywają inni odbiorcy – przemysł oraz handel i usługi.

Tabela 9. Liczba odbiorców gazu w roku 2023

Wyszczególnienie	2023
Odbiorcy domowi	11 207
Usługi, handel, inne	213
Zakłady produkcyjne	113
RAZEM	11 533

Tabela 10. Bilans zaopatrzenia w gaz ziemny w roku 2023 (w tys. nm^3)

Wyszczególnienie	2023
odbiorcy domowi	14 352

przemysł	5 172
handel i usługi	3 608
Ogółem	23 132

Tabela 11. Wykorzystanie gazu do ogrzewania mieszkań w roku 2023

Wykorzystanie gazu	2023 r.	
	szt.	udział
liczba mieszkań – całkowita	13433	100%
liczba mieszkań z przyłączem gazowym	11 207	83,4%
liczba mieszkań z indywidualnym ogrzewaniem gazowym	3 600	26,8%

Z 11.207 istniejących przyłączy gazowych do mieszkań (83,4 %), ok. 3.600 mieszkań korzysta z gazu ziemnego do celów grzewczych w kotłowniach indywidualnych, co stanowi 26,8 % wszystkich mieszkań w Gminie. Z analiz, ankiet i zebranych informacji wiele gospodarstw domowych posiada kocioł gazowy do ogrzewania pomieszczeń, a równocześnie korzysta z drugiego źródła ciepła (kocioł węglowy lub kominek z płaszczem wodnym lub termo obiegiem).

4.3. GMINNY SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Systemem elektroenergetycznym na terenie Miasta i Gminy Kórnik zarządza ENEA Operator Sp. z o.o.

Poniżej w tabeli 12 zaprezentowano dane dotyczące liczby odbiorców na terenie Miasta i Gminy Kórnik

Tabela 12. Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie Miasta i Gminy Kórnik

L.p.	Wyszczególnienie odbiorców	2023
		liczba odb.
1	Gospodarstwa domowe taryfa G	11 494
2	usługi, handel i drobny przemysł na nn, taryfa C	1 497
3	zakłady przemysłowe na SN, taryfa B	49
4	zakłady przemysłowe na WN, taryfa A	0
5	Razem	13 040

Opis systemu elektroenergetycznego Miasta i Gminy Kórnik.

Dane dotyczące infrastruktury elektroenergetycznej na poziomie SN i nn rozlokowanej na terenie Miasta i Gminy Kórnik, będącej na majątku i w eksploatacji Spółki

Stacje transformatorowe WN/SN (GPZ):

L.p.	Nazwa stacji WN/SN	KOD	Poziomy napięć	Moc znamionowa jednostek transformatorowych pracujących w stacji [MVA]		Moc stacji WN/SN	Liczba jednostek transformato- rowychzainsta- lo-wanych w stacji	Rok budowy / remontu
			kV/kV	T1	T2			
1	Gądk	GDK	110/15	25	25	50	2	2012
2	Mosina ¹	MSA	110/15	16	16	32	2	1969 / 1981
3	Nagradowice ¹	NAG	110/15	25	25	50	2	1975 / 1999
4	Śrem HCP ¹	SRE	110/15	25	25	50	2	1968
5	Środa ¹	SRO	110/15	25	25	50	2	1974 / 2004
6	Poznań Południe ¹	PPD	110/15	25	25	50	2	1958 / 2002
7	Starołęka ¹	PST	110/15/ 6	25	25	50	2	1973 / 1987

Typ stacji	Liczba [szt.]
Słupowa	126
Kontenerowa	79
Miejska	16
Wieżowa	10
Łącznie	231

Moc zainstalowanych transformatorów SN/nn – 46,405 MVA

Linie wysokiego napięcia WN-110 kV:

Lp.	Relacja linii	Liczba torów linii	Długość linii na terenie gminy Kórnik		
			Linia napowietrzna [km]	Linia kablowa [km]	Łącznie [km]
1	GPZ Środa – SE Kromolice	1	2,48	-	2,48
2	SE Kromolice – GPZ Swarzędz	1	-	0,21	0,21
3	SE Kromolice – GPZ Nagraadowice	1	-	0,21	0,21
4	SE Kromolice – GPZ Gądk	1	-	0,16	0,16
5	GPZ Nagraadowice – GPZ Gądk, GPZ Gądk – GPZ Poznań Południe	2	0,96	-	0,96
6	GPZ Gądk – GPZ Poznań Południe	1	1,38	-	1,38

Linie elektroenergetyczne SN i nn:

L.p.	Poziomy napięcie	Długość linii [km]		RAZEM
		kablowej	Napowietrznej	
1	SN	114,5	114,2	228,7
2	nn	408,6	106,1	514,7

Źródła OZE na terenie Gminy Kórnik

1. Mikroinstalacje – przyłączono 2.586 mikroinstalacji fotowoltaicznych o sumarycznej mocy 18.587 kW – stan na 31.12.2023 r.

A	B	C	D	E	F
Lp.	Rodzaj instalacji	Łączna moc instalacji [MW]	Miejsce przyłączania do sieci	Ilość [szt.]	Napięcie
1	Instalacje PV	1,424	gmina Kórnik	31	SN
2	Instalacje PV	18,587	gmina Kórnik	2586	nn
3	Instalacje INNE	0,851	gmina Kórnik	74	nn
		20,862		2 691	

2. Źródła wytwórcze energii elektrycznej na terenie gminy podłączone i planowane do podłączenia do sieci (stan na 31.12.2023 r.):

L.p.	Nazwa obiektu / lokalizacja	Rodzaj OZE	Miejscowość	Moc obiektu [MW]
	Źródła przyłączone do sieci			
1.	Czmoń	Biomasa	Czmoń	0,500

-	Źródła posiadające warunki przyłączenia			
2	EF Hala P3 Poznań	fotowoltaika	Robakowo	0,20020
3	EF Moderno Mundo	fotowoltaika	Robakowo	0,18008
4	EF Panattoni Park Poznań A2	fotowoltaika	Robakowo	0,70000
5	EF Sokołów Robakowo	fotowoltaika	Robakowo	0,99990
6	EF Dachowa 1	fotowoltaika	Dachowa	5,99950
7	EF Hama 1	fotowoltaika	Robakowo	0,30990
8	EF Robakowo Centrum Logistyczne	fotowoltaika	Robakowo	0,19900
9	EF Hala magazynowo-usługowa	fotowoltaika	Robakowo	0,90000
10	EF Świeże i Zielone	fotowoltaika	Błazejewko	0,14824
11	RAZEM moc [MW]			9,63682

Mikroinstalacja wytwórców					
A	B	C	D	E	F
Lp.	Rodzaj instalacji	Łączna moc instalacji [MW]	Miejsce przyłączenia do sieci	Ilość [szt.]	Napięcie zasilania
1	Instalacje PV	0,288	gmina Kórnik	2	SN
2	Instalacje BG	0,328	gmina Kórnik	1	SN
3					
4					
		0,616		3	

Symbole wytwórców:

- WO- elektrownia wodna
- WI- elektrownia wiatrowa
- INNA - elektrownia wykorzystująca energię z więcej niż jednego rodzaju OZE lub posiadająca magazyn energii
- PV- elektrownia wykorzystująca promieniowanie słoneczne
- BG- elektrownia wykorzystująca biogaz inny niż biogaz rolniczy
- BGR- elektrownia wykorzystująca biogaz rolniczy
- BM- elektrownia wykorzystująca biomasę

Wyciąg z planu rozwoju sieci elektroenergetycznej dla Miasta i Gminy Kórnik na lata 2024 – 2028 zamieszczono w załączniku nr 4

5. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Roczne zużycie paliw pierwotnych i energii elektrycznej dla Miasta i Gminy Kórnik sporządzono na dzień 31.12.2023 r. Obejmuje ono zużycie wszystkich mediów energetycznych występujących na terenie Miasta i Gminy Kórnik, tj. paliw stałych (węgiel, drewno), paliw ciekłych (olej opałowy, gaz płynny), paliw gazowych (gaz ziemny) oraz energii elektrycznej. W sporządzonym bilansie zużycia paliw oraz energii elektrycznej zamieszczonym w przedstawionych poniżej tabelach konsumentów paliw pierwotnych podzielono na następujące grupy:

- jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik;
- przemysł, handel, usługi oraz instytucje;
- ciepłownie;
- indywidualne gospodarstwa domowe;

Sporządzono bilans zużycia paliw i energii elektrycznej w jednostkach energii - GJ oraz dla paliw w jednostkach – masowych lub objętościowych.

Poniżej pokazane bilanse energetyczne sporządzono przy następujących założeniach:

Wartości opałowe paliw

wartość opałowa węgla	25,0 MJ/kg
wartość opałowa oleju opałowego	42,0 MJ/kg
wartość opałowa gazu ziemnego E (Gz-50)	31,0 MJ/nm ³
wartość opałowa gazu płynnego	46,0 MJ/kg
wartość opałowa drewna	14,0 MJ/kg

Sprawności wytwarzania ciepła:

sprawność kotłowni gazowej	0,8
sprawność kotłowni olejowej	0,8
sprawność lokalnej kotłowni węglowej	0,6
sprawność pieca węglowego c.o.	0,6

BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

Bilans zaopatrzenia w ciepło zawarto w tabeli 13 oraz w jednolitych jednostkach [GJ] – w tabeli 14.

Tabela 13. Bilans energii w 2023r. w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	drewno	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	656	0	0	4 019
podmioty gosp. i instytucje	500	124	8 124	42	250	138 073
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	6 930	12	14 352	1239	7820	29 742
RAZEM	7 430	136	23 132	1 281	8 070	171 834

Tabela 14. Bilans energii w 2023r. w [GJ]

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz	gaz płynny	drewno	en.el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	20 329	0	0	14 470
podmioty gosp. i instytucje	12 500	5 208	251 844	1 932	3 250	497 063
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	173 250	504	444 912	56 994	101 660	107 070
RAZEM	185 750	5 712	717 085	58 926	104 910	618 603

BILANS ZAOPATRZENIA W PALIWA GAZOWE**Tabela 15. Bilans zaopatrzenia w gaz ziemny w latach 2023.**

Wyszczególnienie	2023
gospodarstwa domowe	14 352,3
przemysł	5 171,7
handel i usługi	3 607,6
ogółem	23 131,6

Źródło: Dane PSG 2024 r.

Z uwagi na fakt, że do sieci gazowej przyłączonych jest 9.173 (82,3 %) mieszkań należy również uwzględnić w bilansie ciepła - zużywanego głównie na przygotowanie posiłków oraz w niewielkim stopniu na ogrzewanie – gaz płynny. Na podstawie ankiet oszacowano zużycie tego typu paliwa w roku 2023 – tabela 16.

Tabela 16. Bilans zaopatrzenia w gaz płynny w roku 2023 w Mg

Wyszczególnienie	2023r.
	Mg
jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0
podmioty gosp. i instytucje	42
Ciepłownie	0
gospodarstwa domowe	1 239
RAZEM	1 281

Źródło: obliczenia własne

BILANS ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej w 2023 r.**

L.p.	Wyszczególnienie odbiorców	2023
		kWh
1	Gospodarstwa domowe G	29 741 672
2	Odbiorcy na nN grupa C	16 989 628
3	Przemysł na SN	125 103 567
4	Przemysł na WN	0
5	Razem	171 834 867

Źródło: dane ENEA. – wyłącznie dla odbiorców posiadających umowę kompleksową na dostawę energii elektrycznej z ENEA

Energia elektryczna stanowi ponad 44 % całkowitej energii zużytkowanej przez odbiorców w Gminie Kórnik.

Udział poszczególnych paliw w bilansie potrzeb cieplnych budownictwa mieszkaniowego przedstawia się następująco:

I.p.	Paliwo	udział procentowy
1	udział biomasy	13 %
2	udział węgla	22 %
3	udział oleju opałowego	1 %
4	udział gazu ziemnego	57 %
5	udział gazu płynnego	7 %

6. ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Polityka energetyczna i ochrony środowiska UE jest określona w kilku dyrektywach, które bezpośrednio bądź pośrednio wpływają na planowanie energetyczne w Polsce.

6.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA PALIW GAZOWYCH

Oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym, w zakresie ogrzewania odbywa się poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, przejawia się poprzez oszczędzanie gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

W zakresie dystrybucji paliwa gazowego, ważne jest utrzymywanie infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności, właściwy dobór przepustowości średnic gazociągów, modernizacja sieci stalowych na PE.

6.2. PRZEDSIĘWZIĘCIE RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii, przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

- popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne, w tym głównie na paliwa odnawialne w postaci biomasy,
- propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych z utylizacją odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne, z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem ich energii),
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł odnawialnych (energia wiatru, wodna, geotermalna, słoneczna, biomasy) na potrzeby Gminy,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja 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),

- 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.

6.3. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, należących do osób prywatnych, w budynkach użyteczności publicznej oraz w przedsiębiorstwach handlowo-usługowych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości). Skłaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania i inne), a także takich działań, jak:

- stosowanie energooszczędnych źródeł światła,
- zastępowanie wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi,
- wykorzystywanie systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej.
- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia technologii LED do oświetlenia ulic, placów itp.,
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno - naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- dbałość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością oraz dużym współczynnikiem mocy czynnej,
- tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem, polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
- stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej – ograniczanie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie:

- zakładu energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- zarządcy dróg – energooszczędne oświetlenie uliczne,
- użytkownika indywidualnego – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym.

Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, różni się znacznie w zależności od sposobu użytkowania energii elektrycznej. Jego wielkość szacuje się następująco:

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych,
- od 25% do 40% dodatkowo dla zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń.

6.4. OŚWIETLENIE ULICZNE

W celu racjonalizowania zużycia energii elektrycznej należy na bieżąco wdrażać działania związane z:

- stosowaniem i wymianą źródeł światła tradycyjnego na nowoczesne, energooszczędne,
- stosowaniem i wymianą opraw na nowoczesne, ekonomiczne w zużyciu energii,
- właściwą eksploatacją urządzeń oświetleniowych,
- stosowaniem opraw z czujnikami ruchu,
- właściwym doбором natężenia oświetlenia,
- regulacją oświetlenia.

6.5. DZIAŁANIA ENERGOOSZCZĘDNE

Poniżej przedstawiono możliwości oszczędzania energii przez odbiorców ciepła, energii elektrycznej i gazu ziemnego na terenie Gminy Kórnik.

Działania racjonalizujące gospodarkę energią mogą polegać na :

- zwiększeniu sprawności wytwarzania energii cieplnej – w tym zakresie wymaga się modernizacji źródeł ciepła,
- zmniejszeniu strat przesyłu energii cieplnej, elektrycznej i paliw gazowych. Działania oszczędnościowe polegają na modernizacji sieci dystrybucyjnych, co:
 - w odniesieniu do ciepła związane jest z większą izolacyjnością przewodów, likwidacją przecieków oraz poprawą niezawodności działania systemu ciepłowniczego;

- w odniesieniu do energii elektrycznej na utrzymywaniu dobrego stanu technicznego sieci i urządzeń transformujących energię, a także - o ile to możliwe – przesyłanie energii na podwyższonym napięciu;
- w odniesieniu do gazu na wymianie rurociągów żeliwnych i stalowych na nowsze, polietylenowe.
- racjonalnym wykorzystaniu dostarczonej energii przez jej odbiorców. Działania będą dotyczyły oszczędzania energii przez bezpośrednich odbiorców energii elektrycznej, ciepłej i gazu ziemnego.

Odbiorcy energii elektrycznej i gazu do celów bytowych (oświetlenie, zasilanie prądem lub gazem sprzętu gospodarstwa domowego) mogą racjonalizować zużycie tych mediów poprzez modernizację instalacji domowych oraz wymianę sprzętu na mniej energochłonny. Zużycie gazu ziemnego, węgla, drewna i energii elektrycznej na potrzeby grzewcze może być racjonalizowane poprzez zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło dostarczane do poszczególnych budynków. Racjonalizacja zapotrzebowania ciepła wpływa również na zmniejszenie zużycia paliw i przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

Istotne rezerwy energetyczne związane są z możliwościami znacznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie budynków. W interesie odbiorców ciepła jest ograniczanie zapotrzebowania ciepła dostarczanego do ogrzewanych pomieszczeń, bez pogarszania komfortu cieplnego. Poprawie stanu racjonalnego gospodarowania ciepłem służy także indywidualne opomiarowanie odbiorców ciepła. Inne działania odbiorców ciepła zmierzają do ograniczenia zużycia ciepła poprzez: termomodernizację budynków i reagowanie na rzeczywiste potrzeby cieplne pomieszczeń, które są zależne od warunków klimatycznych panujących na zewnątrz poprzez zastosowanie sterowników czasowych i pogodowych.

Obowiązujące przepisy dotyczące wymagań ochrony cieplnej w nowych budynkach wymuszają stosowanie w budownictwie mieszkaniowym materiałów energooszczędnych, co znakomicie obniża zapotrzebowanie ciepła na potrzeby grzewcze.

Ważnym zabiegiem mającym pośredni wpływ na ograniczenie zużycia ciepła przez odbiorcę jest instalacja zaworów termostatycznych przygrzejnikowych oraz podzielników kosztów lub ciepłomierzy u odbiorców.

6.6. PROGRAMY WSPIERANIA POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.

Program „Czyste powietrze”

Dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji budynków oraz wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy.

Część I: dla beneficjentów chcących skorzystać z podstawowego poziomu dofinansowania

Osoby fizyczne, których dochód roczny nie przekracza kwoty 135 000 zł, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą.

W przypadku, gdy beneficjent uzyskuje dochody z różnych źródeł, należy je zsumować, przy czym suma tych dochodów nie może przekroczyć kwoty 135 000 zł.

Dofinansowanie w formie

1. dotacji,
2. dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Część II: dla beneficjentów chcących skorzystać z podwyższonego poziomu dofinansowania

Osoby fizyczne, które łącznie spełniają następujące warunki:

1. są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą,
2. przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty:
 - 1894 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
 - 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód beneficjenta z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód, nie może przekraczać czterdziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Dofinansowanie w formie:

1. dotacji,
2. dotacji z prefinansowaniem,
3. dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego,
4. pożyczki dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie).

Część III: dla beneficjentów chcących skorzystać z najwyższego poziomu dofinansowania

Osoby fizyczne, które łącznie spełniają następujące warunki:

1. są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;
2. przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty:
3. 1090 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
4. 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej przez osobę, która przedstawiła zaświadczenie o przeciętnym miesięcznym dochodzie na jednego członka jej gospodarstwa domowego, roczny jej przychód, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, nie przekroczył dwudziestokrotności

kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Dofinansowanie w formie:

1. dotacji,
2. dotacji z prefinansowaniem,
3. pożyczki dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie).

Trzy formy dofinansowania:

- Dotacja
- Dofinansowanie polegające na wypłacie przyznanych środków.
- Dotacja z prefinansowaniem
- Dofinansowanie polegające na wypłacie części dotacji (w formie zaliczki) przed rozpoczęciem przedsięwzięcia lub na jego początku oraz pozostałej części dotacji po zakończeniu realizacji całego przedsięwzięcia.
- Dotacja na częściową spłatę kredytu kapitału bankowego
- Dofinansowanie na częściową spłatę kapitału kredytu, wypłacanego przez banki, które są partnerami programu „Czyste Powietrze”.

Trzy ścieżki składania wniosków:

- na stronie gov.pl,
- w urzędzie,
- w wybranych bankach,

Wnioski składane w ramach programu „Czyste Powietrze” rozpatrywane są przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW), właściwe dla lokalizacji budynku, w którym realizowane jest przedsięwzięcie.

Wniosek składany papierowo należy wysyłać do właściwego WFOŚiGW zgodnie z powyższą zasadą.

Wnioski złożone do niewłaściwego terytorialnie WFOŚiGW lub NFOŚiGW nie będą rozpatrywane.

Program „Ciepły dom” – Dotacje na termomodernizację:

Ocieplenie domu

Decyzja o ociepleniu domu wynika często z pragnienia obniżenia kosztów związanych z ogrzewaniem. Poprawa izolacji termicznej skutkuje utrzymaniem stałej temperatury wewnątrz budynku. Właściwie wykonana termoizolacja minimalizuje straty ciepła nawet o połowę, co z kolei przekłada się na obniżenie rachunków za energię i zwiększenie efektywności energetycznej całej nieruchomości.

W obliczu wzrostu cen energii oraz rosnącej troski o ekologię, programy dofinansowania do ocieplenia domu oferują wsparcie dla właścicieli nieruchomości. W roku 2024 istnieje możliwość ubiegania się o dotację na termomodernizację, co nie tylko przyczynia się do

znacznego podniesienia komfortu mieszkania, obniżenia cen ogrzewania, ale także skutkuje ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych.

Ocieplenie domu: Kluczowy krok w poprawie efektywności energetycznej

Kluczowym krokiem do poprawy efektywności energetycznej budynku a co za tym idzie, zmniejszenia kosztów jest wykonanie odpowiedniego ocieplenia. W obliczu rosnących cen energii i rosnącej troski o środowisko naturalne, programy dofinansowania do ocieplenia domu stają się atrakcyjnym wsparciem dla właścicieli nieruchomości. W roku 2024 istnieje wiele możliwości uzyskania dotacji na termomodernizację, co pozwala nie tylko na znaczne zwiększenie komfortu mieszkania, ale również na jednoczesne ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Termoizolacja jako sposób na obniżenie kosztów ogrzewania

Jednym z kluczowych powodów, dla których właściciele decydują się na ocieplenie domu, jest obniżenie kosztów ogrzewania. Poprawa izolacji termicznej przyczynia się do utrzymania stałej temperatury wewnątrz budynku, minimalizując straty ciepła i skutkując niższymi rachunkami za energię. Dodatkowo, ocieplenie domu ma istotny wpływ na komfort mieszkania, eliminując zimne ściany i nieszczelności, co pozwala na utrzymanie przyjemnej temperatury w pomieszczeniach bez konieczności używania dużych ilości energii.

Programy dofinansowania: "Ciepły Dom 2024"

Jednym z przykładów programów dofinansowania do ocieplenia domu jest program "Ciepły Dom 2024". W ramach tego programu właściciele mają możliwość ubiegania się o wsparcie finansowe na termomodernizację budynku. Dofinansowanie obejmuje zakup materiałów izolacyjnych oraz koszty związane z pracami remontowymi. Wiele samorządów lokalnych prowadzi własne programy wspierające, oferując dotacje na ocieplenie domu dla osób decydujących się na modernizację zgodnie z wytycznymi określonymi przez odpowiednie instytucje.

6.7. OCENA RACJONALIZACJI SPOSOBÓW POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO PRZY WYKORZYSTANIU ALTERNATYWNYCH NOŚNIKÓW ENERGII - CIEPŁA SIECIOWEGO, GAZU, ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Wybór systemu grzewczego dla nowo budowanego budynku lub podjęcie decyzji o wymianie, czy modernizacji systemu grzewczego w istniejących obiektach opierać się będzie przede wszystkim na indywidualnej ocenie przyszłych kosztów eksploatacji. Przyjmując, że system grzewczy podlegać może wymianie w cyklu 20 do 30 lat, w rozpatrywanym okresie prognozy ok. 50% właścicieli budynków podejmować będzie tego typu decyzje. Szczególnie trudne decyzje podejmować będą wspólnoty mieszkaniowe, których członkowie kierować się będą indywidualnymi preferencjami, prowadzącymi często do rezygnacji z dostarczania ciepła z lokalnej kotłowni.

Na podejmowanie tych decyzji kluczowy wpływ będą mieć koszty eksploatacji i koszty inwestycji w nowe systemy grzewcze, jak również indywidualne postrzeganie

trendu kosztów nośników energii. Koszty ogrzewania w przypadku polskich gospodarstw domowych stanowią ok. 8 – 10% przeciętnych dochodów rocznych. Ten stan rzeczy powoduje, że koszt ogrzewania przeważa przy decyzji o wyborze systemu grzewczego nad uzyskaniem pożądanego komfortu użytkowania, czy działaniami na rzecz ograniczenia emisji produktów spalania. Na terenie Gminy Kórnik przewiduje się niewielki wzrost budownictwa mieszkaniowego – w szczególności – domów jednorodzinnych, inwestorami będą głównie mieszkańcy powiatu śremskiego. Przewiduje się, że zdecydowana większość powstających mieszkań ogrzewana będzie gazowymi systemami grzewczymi bez instalowania alternatywnych systemów np. węglowych. Można też przewidywać wzrost liczby systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła – szczególnie w przypadku domów lokalizowanych na działkach o powierzchni ponad 1 000 m², co umożliwia ułożenie kolektora poziomego i w pobliżu zbiorników wodnych.

Ponad 60% większy koszt ogrzewania z wykorzystaniem gazu ziemnego w stosunku do ogrzewania węglowego oraz obserwowana tendencja do znacznych wzrostów cen gazu w stosunku do innych nośników energii sprawia, że przechodzenie odbiorców korzystających obecnie z węgla na korzystanie z gazu ziemnego nie będzie postępowało w tempie satysfakcjonującym. Malejące koszty eksploatacji systemów grzewczych w oparciu o pompy ciepła i konkurencyjne ceny przygotowania c.w.u. z wykorzystaniem kolektorów słonecznych oraz przewidywane wspomaganie tych systemów ze strony państwa pozwala przewidywać dynamiczny rozwój tych energooszczędnych systemów.

Bilans zapotrzebowania na paliwa mogą poprawić inwestorzy nowych budynków jednorodzinnych lokalizowanych w zasięgu sieci gazowniczej, którzy będą instalować kotłownie gazowe rezygnując z kotłowni alternatywnych lub korzystać z pomp ciepła.

Na terenie Gminy do roku 2038 przewiduje się budowę kilkudziesięciu budynków jednorodzinnych z wykorzystaniem pomp ciepła.

Analiza danych dotyczących kalkulacji kosztów ogrzewania poszczególnych systemów oraz informacji uzyskanych z przeprowadzonych badań ankietowych pozwala wysnuć wniosek, że gro odbiorców preferuje najtańszy pod względem eksploatacji system grzewczy. Utrzymywaniu się indywidualnych kotłowni węglowych w domach jednorodzinnych sprzyja również fakt całodobowego przebywania w nim przynajmniej jednej z dorosłych osób. Dodatkowo do utrzymywania tego typu kotłowni zachęca odbiorców możliwość spalania w niej innego rodzaju paliw – drewna, odpadów drzewnych, zrębków, makulatury oraz śmieci. Taki stan rzeczy nie będzie sprzyjał szybkiemu ograniczeniu niskiej emisji. Natomiast zmianom w kierunku większego wykorzystania gazu ziemnego powinno sprzyjać szereg czynników, takich, jak:

- wzrost zamożności społeczeństwa, a co za tym idzie, przewaga rozwiązań zapewniających pełen komfort użytkowania,
- rosnąca świadomość ekologiczna,
- dostępność do sieci gazowniczej – zwłaszcza na terenach przeznaczonych pod zabudowę jednorodzinną,
- opracowywanie i wdrażanie przez gminy programów ograniczenia niskiej emisji, które przewidują system wspierania (dopłat) do likwidacji „starych” źródeł ciepła i wymiana ich na źródła niskoemisyjne,
- wspieranie działań w zakresie termomodernizacji budynków, co pozwoli dodatkowo ograniczyć zużycie paliw w systemach grzewczych.

Wpływ tych czynników został uwzględniony w opracowanej prognozie zużycia paliw i oszacowaniu emisji zanieczyszczeń na lata 2028 i 2038.

7. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH REZERW ENERGETYCZNYCH GMINY ORAZ GOSPODARKI SKOJARZONEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

W rozdziale tym scharakteryzowano dostępne obecnie na rynku technologie wykorzystujące energię odnawialną do produkcji ciepła oraz oszacowano zasoby tej energii dostępne na terenie Gminy Kórnik. Omówiono również czynniki sprzyjające rozwojowi tych technologii, jak również bariery, które mogą spowalniać wzrost tego typu instalacji. Szczegółowe analizy dla konkretnych inwestycji powinny być przeprowadzane na etapie opracowywania koncepcji wykorzystania energii w poszczególnych obiektach.

Systemy grzewcze będące w gestii jednostek organizacyjnych Miasta i Gminy Kórnik pracują w oparciu o paliwa gazowe wszędzie tam, gdzie dociera sieć gazowa.

Uwarunkowania lokalne sprawiają, że zdecydowany wpływ na wybór systemów ogrzewania i związane z tym emisje zanieczyszczeń, mają indywidualni właściciele budynków. Obecnie w polskim systemie prawnym nie ma skutecznych narzędzi do realizacji polityki energetycznej optymalnej z punktu widzenia Gminy. Dostępne środki kształtowania polityki energetycznej to edukacja i promocja pożądanych systemów grzewczych oraz pozyskiwanie lub wskazywanie środków pomocy finansowej dla inwestorów.

7.1. GOSPODARKA SKOJARZONA

Rozwój gospodarki skojarzonej (jednoczesna produkcja ciepła i energii elektrycznej) uwarunkowana jest wieloma czynnikami. Do najważniejszych należą:

- w miarę stałe w skali roku zapotrzebowanie na ciepło (np. w procesach produkcyjnych, pływalnie)
- korzystanie z paliw, których ceny gwarantują opłacalność produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Na terenie Gminy możliwy jest rozwój gospodarki skojarzonej, w zależności od cen gazu ziemnego istnieje możliwość budowy systemów kogeneracyjnych w lokalnych kotłowniach zlokalizowanych w zakładach produkcyjnych i usługowych.

Rozwój kogeneracji w małych kotłowniach przy obiektach gminnych i budynkach wielorodzinnych z uwagi na niewielkie moce i sezonowość zapotrzebowania na ciepło nie jest opłacalny.

7.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Ten fragment opracowania zawiera opisy dostępnych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej obejmujących:

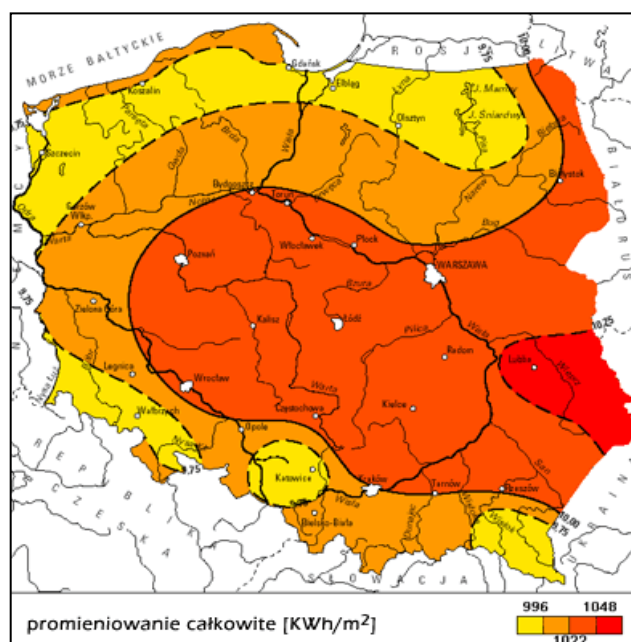
- bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej;
- wykorzystanie zasobów biomasy;
- wykorzystanie energii wiatru;
- odzysk ciepła odpadowego i wentylowanego.

Bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej

Trzeba pamiętać, że ciepło zawarte w ziemi i w wodzie też jest ciepłem pochodzącym ze słońca. Ale tak czy inaczej do korzystania z energii odnawialnej

niezbędna jest pewna część energii elektrycznej, bowiem darmowa energia odnawialna musi być zawsze w jakiś sposób transportowana i uzdatniana.

Poniżej przedstawiono mapę Polski obrazującą wielkość promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni Ziemi.



źródło: www.pitern.pl

Kolektory słoneczne

W przypadku pozyskiwania energii ze Słońca za pomocą kolektorów słonecznych, trzeba mieć na uwadze różnicę w produkcji ilości ciepła, zależnie od pory dnia i pory roku. Nie można w ten sposób zapewnić ciągłości ogrzewania pomieszczeń. Pewnym rozwiązaniem są zasobniki z wodą, w których to ciepło może być gromadzone. Nie jest ono jednak doskonałe, bo nie jest w stanie pokryć w całości nawet potrzeb w zakresie ciepłej wody użytkowej nie mówiąc już o ogrzewaniu pomieszczeń. W naszej szerokości geograficznej Słońce oferuje około 1000 Watów mocy na każdy metr kwadratowy napromienianej powierzchni, z czego ok. 90% w okresie od kwietnia do września.

Obecnie szybki przyrost tego typu źródeł energii cieplnej został zatrzymany przez dynamiczny wzrost liczby mikroinstalacji fotowoltaicznych. Nasłonecznienie dla rejonu Gminy Kórnik wynosi średniorocznie ok. 1040 kWh/m². Przyjmuje się, że energia Słońca będzie wykorzystana za pomocą kolektorów słonecznych do roku 2038 w 8% gospodarstw domowych (czyli powstanie około 40 tego typu instalacji) do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Sprzyjać temu będzie system wsparcia finansowego tego typu inwestycji.

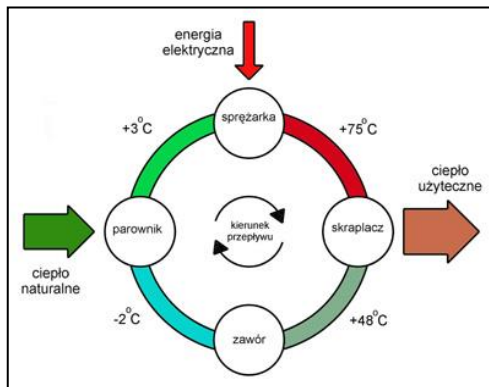
Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej jest niewielkie. Obecnie zdiagnozowano:

- kolektory słoneczne – na terenie gminy funkcjonuje ok. 269 instalacji,
- pompy ciepła – na terenie gminy zdiagnozowano 499 instalacji tego typu do ogrzewania domów,
- mikroinstalacje fotowoltaiczne – 2.691 szt.

Wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują że wraz ze wsparciem Państwa dla tego typu inwestycji zainteresowanie instalacjami kolektorów słonecznych spadło znacznie, natomiast liczba inwestycji w fotowoltaikę znacznie wzrosła. W prognozie zapotrzebowania na energię i paliwa uwzględniono dynamiczny rozwój fotowoltaiki – ok. 40 instalacji kolektorów słonecznych, ponad 3000 instalacji pomp ciepła oraz prawie tyle samo mikroinstalacji fotowoltaicznych. Rozwojowi temu sprzyjać będzie tworzone obecnie prawo.

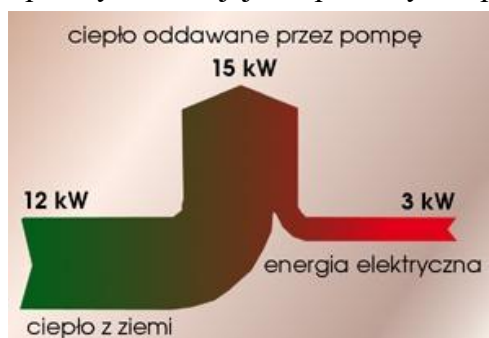
Pompy ciepła

Pochodząca od słońca energia cieplna zmagazynowana w ziemi, w wodzie lub w powietrzu ma zbyt niską temperaturę, aby mogła być bezpośrednio używana do ogrzewania. Dlatego do korzystania z nieprzebranych zasobów energii odnawialnej potrzebne jest odpowiednie wyposażenie techniczne. Takie urządzenia, które są w stanie energię odnawialną pobrać i przekazać do budynku jednocześnie podnosząc jej temperaturę, nazywamy pompami ciepła. Pompy ciepła w przeciwieństwie do innych urządzeń grzewczych takich jak piec olejowy, elektryczny, czy gazowy nic nie wytwarzają. One pobierają energię z otoczenia, czyli jedynie oddają to co pobrały. Nie bez powodu nazwane są one



pompami ciepła, a nie generatorami ciepła. System taki nie wymaga konserwacji, nie grozi wybuchem jak piec gazowy i nie wydzielą zapachu jak piec olejowy. Pracuje cicho i może być instalowany także w pomieszczeniach użytkowych.

Zadaniem pompy ciepła jest pobranie z otoczenia niskotemperaturowej energii i podwyższeniu jej temperatury do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków.



Korzystają one przy tym z energii elektrycznej lecz stanowi ona tylko pewien procent w ogólnym bilansie energii. Zasada pracy wygląda tak: w wewnętrznym obwodzie pompy ciepła znajduje się czynnik chłodniczy, którym jest specjalna ciecz wrząca w temperaturach poniżej -10°C . W wymienniku do którego dostarczana jest energia cieplna niskotemperaturowa na przykład woda o temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$ odbywa się parowanie

czynnika chłodniczego. Jak zawsze parowanie jest pobieraniem ciepła z otoczenia. W tym przypadku ciecz parująca ma na przykład -10°C i w związku z tym pobiera ciepło od wody i tak „ogrzana” para cieczy mając już temperaturę $+3^{\circ}\text{C}$ jest zasysana przez elektrycznie napędzana sprężarkę. W sprężarce tej odbywa się wzrost ciśnienia. Po opuszczeniu sprężarki para ta ma ciśnienie około 20 bar co jest równoznaczne z podniesieniem jej temperatury do około $+70^{\circ}\text{C}$. Para o tej temperaturze oddaje ciepło w drugim wymienniku do wody obiegu grzewczego. Oddanie ciepła oznacza jednocześnie zamianę pary w ciecz, czyli jej skroplenie. Dlatego pierwszy z omawianych wymienników jest parownikiem a drugi skraplaczem. Po skropleniu ciecz przechodzi przez zawór rozprężny gdzie następuje gwałtowny spadek ciśnienia i rozpylenie czynnika, który znów zaczyna parować i cykl w ten sposób się zamyka.

Pompa ciepła transportuje energię z otoczenia. Jednocześnie zużywana jest energia elektryczna służąca do napędu sprężarki i pomp obiegowych. Ta energia elektryczna jest też zamieniona na ciepło. Współczynnik efektywności energetycznej jest stosunkiem otrzymanej energii grzewczej do włożonej energii elektrycznej. Im większy jest ten współczynnik tym pompa ciepła pracuje oszczędniej. Wielkość tego współczynnika zależy od konstrukcji pompy ciepła i od temperatury źródła ciepła. Wielkość tego współczynnika mówi wprost o spodziewanych kosztach ogrzewania. Jeżeli znane jest roczne zapotrzebowanie na ciepło w budynku to po podzieleniu go przez współczynnik efektywności energetycznej otrzymamy w wyniku ilość energii za którą trzeba chcąc nie chcąc, zapłacić. Najłatwiej jest korzystać z ciepła wody rzeki, jeziora lub stawu. Gdy takich możliwości brak, projektowany jest odpowiedni kolektor gruntowy lub stosuje się urządzenia pobierające ciepło z powietrza. Do oddawania ciepła w pomieszczeniu najlepsze jest ogrzewanie podłogowe, które pozwala na ekonomiczną pracę pompy ciepła i daje najwyższy możliwy komfort. Ogrzewanie podłogowe jest obok kolektora ziemnego najważniejszym składnikiem instalacji grzewczej.

Rodzaje pomp ciepła

- Pompy ciepła gruntowe (solanka/woda)
- Pompy ciepła wodne (woda/woda)
- Pompy ciepła powietrzne (powietrze/woda)
- Pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej

W założeniach przyjęto, że na terenie Miasta i Gminy Kórnik w ciągu najbliższych 15 lat powstanie ok. 40 instalacji wykorzystujących pompy ciepła do ogrzewania pomieszczeń i przygotowywania ciepłej wody. Instalacje te powstawać będą głównie dla potrzeb grzewczych nowo budowanych budynkach jednorodzinnych zlokalizowanych na odpowiednio dużych działkach oraz w części budynków wielorodzinnych.

Należy również przeanalizować możliwość instalacji pomp ciepła dla ogrzewania obiektów szkolnych i przedszkoli – zwłaszcza w tych, gdzie zachodzi konieczność wymiany kotłowni i instalacji grzewczej – rezygnując z eksploatacji systemów grzewczych korzystających z oleju opałowego i węgla.

Fotowoltaika

W jaki sposób panele fotowoltaiczne przetwarzają energię słońca na prąd płynący w naszych gniazdkach? Promienie słoneczne padające na powierzchnię ogniwa fotowoltaicznego powodują powstanie zjawiska fotoelektrycznego. W wyniku tego zjawiska jony dodatnie oraz jony ujemne zostają rozdzielone i kierowane w stronę przeciwnych powierzchni ogniwa, wytwarzając napięcie elektryczne.

Tym sposobem ogniwa fotowoltaiczne powodują przepływ przez obwód prądu stałego. Natężenie prądu zależy od nasłonecznienia, z kolei napięcie od liczby połączonych szeregowo paneli. Moc instalacji wzrasta wraz z liczbą zamontowanych paneli fotowoltaicznych. Wielkość instalacji zawsze należy dostosować do potrzeb danego budynku.

Prąd produkowany przez instalację fotowoltaiczną jest prądem stałym, natomiast z sieci pobierany jest prąd zmienny. Aby móc zasiląć wszelkiego rodzaju urządzenia

elektryczne, musimy zastosować inwerter, zwany inaczej falownikiem, który zamienia prąd stały DC na prąd zmienny AC. Inwerter dostarcza również informacji na temat wydajności instalacji w danej chwili lub w wybranym okresie. Płynący z inwertera prąd zasila nasze urządzenia, a jego nadwyżka kierowana jest do sieci elektroenergetycznej. Licznik dwukierunkowy mierzy przepływ energii – ile z sieci zostało pobrane, a ile do niej przesłane.

Fotowoltaika staje się coraz bardziej popularna. Instalacje są bardzo proste w obsłudze i cechuje je długa żywotność. Również atrakcyjna cena paneli fotowoltaicznych przy wciąż rosnących cenach energii elektrycznej przemawia za taką inwestycją. Oczywiście nie można pominąć aspektu ekologicznego – oszczędzamy chroniąc środowisko.

Mikroinstalacja fotowoltaiczna to przydomowe źródło energii odnawialnej, niewielka elektrownia słoneczna. Taka instalacja pokrywa potrzeby własne gospodarstwa domowego.

Mikroinstalacja nowa definicja

Według obecnie obowiązującej wersji ustawy o odnawialnych źródłach energii, mikroinstalacja to instalacja o łącznej zainstalowanej mocy nie większej niż 50 kW, która jest przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW. Wcześniej moc nie mogła być większa niż 40 kW, a moc cieplna w skojarzeniu – 120 kW. Zmiana ta jest korzystna chociażby z faktu, że budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na dachu czy na gruncie nie wymaga żadnego pozwolenia na budowę.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii przewiduje udogodnienia dla właścicieli mikroinstalacji fotowoltaicznej. Do najważniejszych z nich należą:

- brak wymogu pozwolenia na budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- brak wymogu koncesji na produkcję energii elektrycznej,
- brak opłaty przyłączeniowej do sieci oraz kosztów montażu licznika dwukierunkowego,
- w ramach programu Energia Plus planowane jest ujednolicenie podatku na fotowoltaikę do 8% (instalacja dla gospodarstw domowych i rolników, na dachu domu, budynku gospodarczym, czy instalacja na gruncie).

Odzysk ciepła

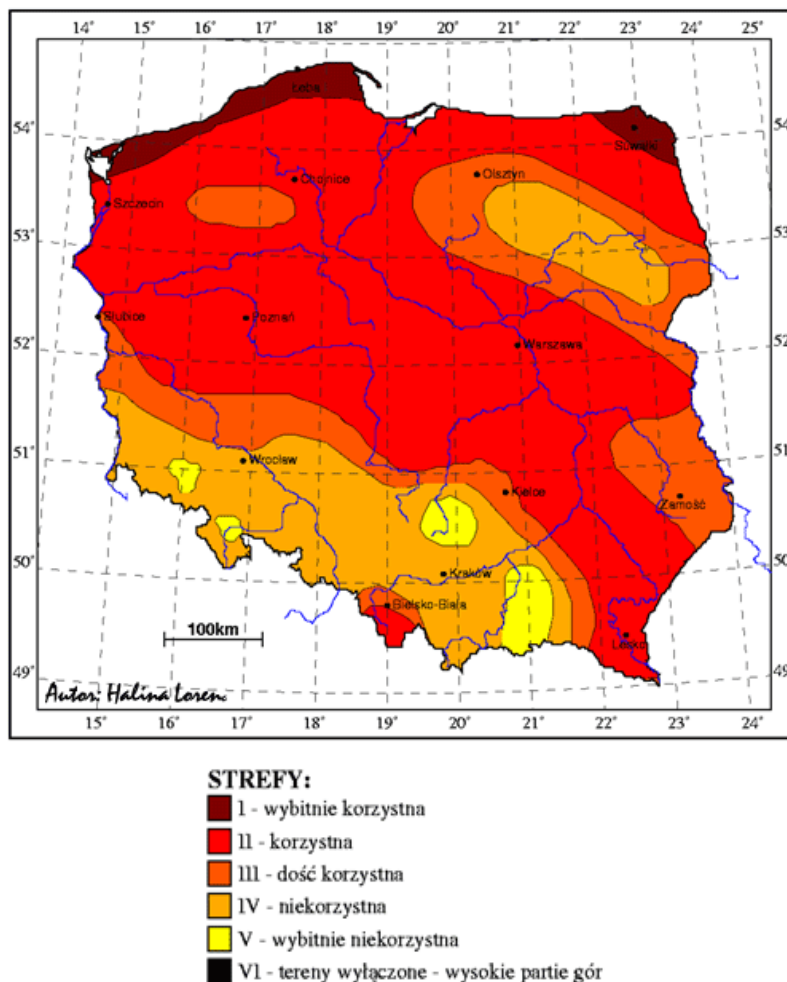
Gmina Kórnik posiada na swoim terenie kilka przedsiębiorstw, w których w procesach produkcyjnych powstają duże ilości ciepła technologicznego (ciepła woda i ogrzane powietrze). Obecnie dostępne są technologie wykorzystujące ciepło odpadowe do ogrzewania pomieszczeń lub ciepłej wody użytkowej. Zakłada się, że powstanie ok. 4 tego typu systemów odzysku w obiektach należących do podmiotów gospodarczych. Działaniom takim sprzyjać będzie wprowadzenie w życie zaleceń wynikających z Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności energetycznej.

Energetyka wodna

Z uwagi na charakterystykę terenu Gminy Kórnik nie ma możliwości budowy małych elektrowni wodnych na lokalnych ciekach wodnych.

Energetyka wiatrowa

Zgodnie z danymi na temat wietrzności opracowanymi na podstawie pomiarów z lat 1971 – 2000 rejon Gminy Kórnik zlokalizowany jest w strefie II o korzystnych warunkach wietrzności.



1. *Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa opracowana przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000.*¹

Gmina Kórnik zgodnie z danymi WIOŚ ma warunki wiatrowe charakterystyczne dla terenów Wielkopolski. Średnia prędkość wiatru wynosi 3,6 m/s, podczas gdy dla północno-zachodniej Wielkopolski średnia wynosi 4,0 m/s. Istniejąca i planowana gęstość zabudowy nie pozwala na zlokalizowanie elektrowni wiatrowych.

Odpady komunalne

Odpady komunalne mogą być cennym źródłem energii. Jednak brak akceptacji społecznej dla budowy spalarni śmieci i niski jeszcze współczynnik segregacji odpadów

¹ Lorenc H. 2001. „Oferta ośrodka meteorologii IMGW”, <http://www.imgw.pl/oferta/osrodek-meteorologii.htm>. 2001

powodują, że wykorzystanie energetyczne odpadów komunalnych nie jest rozpowszechnione.

W ostatnich latach pojawiły się technologie pozwalające na bardziej przyjazne środowisku odzyskiwanie energii. Takim urządzeniem jest generator ciepła do zgazowywania odpadów komunalnych. Wsadem mogą być odpady celulozy, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, tzw. positowe odpady komunalne czy odpady medyczne.

Generator ciepła do zgazowywania odpadów pozwala zmniejszyć ilość odprowadzanych odpadów na wysypiska śmieci w ilości ok. 350 Mg/rok z jednoczesnym odzyskiem energii w granicach 540 – 1440 MWh. Wydajność generatora to ok. 200 kg/h i moc cieplna ok. 150 kW. Wyprodukowane ciepło może być użyte bezpośrednio do ogrzewania nadmuchowego pomieszczeń wielkogabarytowych (hale sportowe, przemysłowe).

Dodatkowo generator ten może służyć do odzysku aluminium z opakowań wielowarstwowych – typu Tetrapak.

Inną technologią odzysku energii z odpadów komunalnych jest pozyskiwanie gazu wysypiskowego i wykorzystywanie go do produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Z uzyskanych informacji dotyczących gospodarki odpadami na terenie Gminy Kórnik wynika, że obecnie skład odpadów komunalnych nie może być wykorzystywany do uzyskania energii w wyniku zgazowywania, również nie ma możliwości pozyskiwania gazu wysypiskowego. W przyszłości, po likwidacji znacznej liczby kotłowni węglowych i wprowadzenia wysoko wydajnych systemów segregacji pojawi się – być może – szansa na gromadzenie odpowiedniej ilości masy odpadów nadających się do zgazowywania.

Biomasa i biogaz

Na terenie Miasta i Gminy Kórnik funkcjonuje biogazownia o mocy 500kW w miejscowości Czmoń. Na terenie Gminy Kórnik istnieją warunki do rozszerzenia wykorzystania biomasy do ogrzewania. W większych gospodarstwach rolnych o pow. 15 ha można korzystać z nowoczesnych kotłowni opalanych słomą (1 Mg słomy zastępuje ok. 0,5 Mg węgla). W prognozie założono, że do roku 2038 powstanie 25 tego typu kotłowni zużywających 300 Mg słomy rocznie, czyli z obszaru ok. 150 ha zasiewów zbóż. Potencjał wykorzystania słomy do ogrzewania może być znacznie większy bez uszczerbku dla poprawiania struktury gleby – szacuje się, że na terenie Miasta i Gminy Kórnik można na potrzeby grzewcze zużyć ok. 2 400 Mg słomy. Znaczna część tej masy zostanie skupiona przez firmy zajmujące się produkcją brykietów ze słomy z przeznaczeniem do spalania w elektrociepłowniach poza terenem Miasta i Gminy Kórnik.

8. ZASOBY ENERGII ODNAWIALNEJ W GMINIE KÓRNIK

8.1. BIOMASA

drewno

Wg danych nadleśnictw sprzedają one ok. 6.500 m³ drewna opałowego oraz 1.200 m³ tzw. drobnicy rocznie na teren Miasta i Gminy Kórnik.

Przedsiębiorstwa wykorzystujące drewno w procesie produkcji dostarczają ok. 130 Mg odpadów drewna na rynek Miasta i Gminy Kórnik i same wykorzystują odpady drewna do ogrzewania.

Zasoby drewna i odpadów drewna nie ulegną zmianom w najbliższych latach, wynika to z zasad prowadzenia gospodarki leśnej, natomiast może zmniejszyć się podaż na rynek lokalny z uwagi na wzrost zapotrzebowania ze strony producentów peletu oraz na potrzeby współspalania drewna i odpadów drewna w elektrociepłowniach.

W najbliższych latach może dojść do ograniczenia dostaw na lokalny rynek drewna i odpadów drewna nieprzetworzonych – producenci wyrobów z drewna planują uruchomienie produkcji peletu z odpadów i ich sprzedaż na rynek zewnętrzny lub eksport.

słoma

Potencjalne możliwości wykorzystania słomy jako paliwa na terenie Miasta i Gminy Kórnik ograniczone są poprzez działalność firm produkujących podłoże do pieczarek skupujących nadwyżki tego surowca z terenu Miasta i Gminy Kórnik, jak również nie sprzyja tym tendencjom dostęp do taniego drewna opałowego. Należy również podkreślić obawy rolników spowodowane możliwością wystąpienia erozji gleb w wyniku ograniczenia ilości masy organicznej trafiającej na pola uprawne.

Szacunkowy potencjał słomy z upraw lokalnych możliwy do stosowania jako paliwo to ok. 2 400 Mg.

Słomę tę można wykorzystać do bezpośredniego spalania w kotłach w gospodarstwach rolnych oraz do produkcji brykietów ze słomy z przeznaczeniem dla spalania w kotłowniach automatycznych lub elektrociepłowniach.

Na terenie Miasta i Gminy Kórnik zdiagnozowano 2 kotłownie przystosowane do spalania słomy. Prognozuje się powstanie w najbliższych 15 latach 16 takich kotłowni wykorzystujących słomę jako paliwo. W tej chwili budowę kotłowni na słomę hamuje łatwość dostępu do taniego drewna opałowego.

Należałoby również rozważyć możliwość uruchomienia brykietni słomy i w przypadku braku rozwoju sieci gazowej ogrzewać obiekty gminne i przemysłowe w systemie automatycznych kotłów wykorzystujących brykiet ze słomy.

uprawy energetyczne

Na terenie Gminy Kórnik możliwe jest przeznaczenie ok. 800 ha pod uprawy energetyczne – wierzba energetyczna oraz buraki cukrowe, rzepak czy kukurydza kontraktowane jako uprawy energetyczne.

8.2. BIOGAZ

Gmina Kórnik zaliczona jest do gmin, na terenie których możliwa jest budowa biogazowni rolniczych. W miejscowości Czmoń funkcjonuje biogazownia o mocy 500kW.

Na terenie Gminy Kórnik istnieją warunki do budowy instalacji produkującej biogaz w celu wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu. Dla funkcjonowania typowej biogazowni (moc elektryczna ok. 1 MW) potrzeba ok. 600 ha uprawy kukurydzy (czyli ok. 5 % pow. gruntów ornych w gminie). Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Kórnik nie ma dużego przedsiębiorstwa rolnego, w przypadku budowy koniecznym będzie pozyskanie udziałowców spośród właścicieli dużych gospodarstw rolnych lub podjęcia rozmów na temat kontraktacji potrzebnych substratów. Problemem jest również poszukanie odbiorcy znacznych ilości ciepła zlokalizowanych w pobliżu biogazowni – sprzedaż ciepła poprawia efektywność ekonomiczną inwestycji oraz efektywność energetyczną. Obecnie zauważa się zastój w powstawaniu biogazowni z uwagi na zmieniające się zasady ustalania ceny na energię odnawialną.

8.3. ENERGIA SŁOŃCA

Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej jest niewielkie w stosunku do potencjalnych możliwości. Według danych z ankiet:

- kolektory słoneczne – na terenie Miasta i Gminy Kórnik funkcjonuje ok. 246 instalacji w budynkach jednorodzinnych;
- OAZA posiada zabudowane 1000 m² kolektorów słonecznych do ogrzewania wody;
- pompy ciepła – na terenie Miasta i Gminy Kórnik zdiagnozowano 466 instalacji tego typu do ogrzewania domów jednorodzinnych oraz 33 instalacji w podmiotach gospodarczych.
- mikroinstalacje fotowoltaiczne – na terenie Gminy funkcjonuje ok. 2.691 mikroinstalacji o łącznej mocy 20.862kW.

Wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie tego rodzaju instalacjami. W prognozie zapotrzebowania na energię i paliwa, uwzględniono dynamiczny rozwój tych systemów – ok. 200 instalacji kolektorów słonecznych i 40 instalacji pomp ciepła. Rozwojowi temu sprzyjać będzie tworzone obecnie prawo. Powstanie również ok. 3000 mikroinstalacji fotowoltaicznych.

8.4. ENERGIA WIATRU

Teren Gminy Kórnik znajduje się w obszarze II kategorii wietrzności (średnia prędkość wiatru około 3,5 m/s) i może być wykorzystany do budowy farm wiatrowych.

Jednak w Gminie Kórnik ze względu na występowanie stref ochrony „Natura 2000” oraz gęstość obecnej i przyszłej zabudowy nie przewiduje się możliwości lokalizacji farm wiatrowych.

8.5. ENERGIA WODY

Na terenie Gminy Kórnik brak możliwości budowy MEW (małych elektrowni wodnych) na lokalnych ciekach wodnych.

9. NOWA POLITYKA ENERGETYCZNA UE – „FIT FOR 55”

FIT FOR 55” czyli „GOTOWI NA 55”

Ze względu na trwające prace nad uszczegółowieniem wytycznych dla nowej polityki energetycznej państw UE poniżej przedstawiono ogólną informację o kierunkach przygotowywanych działań.

Obecnie – po okresie pandemii oraz skutkach agresji Rosji na Ukrainę trwają prace nad nowym programem UE w zakresie osiągnięcia celu klimatycznego. Pojawiają się nowe zadania, nowe cele do osiągnięcia, nowe źródła finansowania i w związku z tymi czynnikami proponuje się aktualizację tego opracowania po przyjęciu przez UE oraz przetransponowanie wytycznych przez kraje członkowskie.

W europejskim prawie o klimacie zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny: ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. Państwa UE pracują nad nowymi przepisami, które pozwolą ten cel osiągnąć, a do 2050 r. uczynić UE neutralną dla klimatu.

Pakiet „Gotowi na 55” to zestaw wniosków ustawodawczych mających zmienić i uaktualnić unijne przepisy oraz ustanowić nowe inicjatywy, tak by polityka UE była zgodna z celami klimatycznymi ustalonymi przez Radę i Parlament Europejski.

Pakiet ma stanowić spójne i wyważone ramy realizacji unijnych celów klimatycznych i powinien:

- zapewnić sprawiedliwy społecznie charakter transformacji,
- utrzymać i zwiększyć innowacyjność i konkurencyjność unijnego przemysłu, a równocześnie zagwarantować równość szans względem podmiotów gospodarczych z państw trzecich,
- umocnić pozycję UE jako lidera globalnej walki ze zmianą klimatu.

To nawiązanie do celu, którym jest redukcja emisji o co najmniej 55% do 2030 roku. Proponowany pakiet ma dostosować unijne przepisy do tego celu.

9.1. UNIJNY SYSTEM HANDLU UPRAWNIENIAMI DO EMISJI

„Gotowi na 55”: reforma unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji.

Unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) to rynek emisji dwutlenku węgla dla energochłonnych sektorów przemysłu i sektora wytwarzania energii. Opiera się na limitach emisyjnych i na handlu uprawnieniami do emisji. To najważniejsze unijne narzędzie redukcji emisji. Od czasu jego powstania w 2005 r. emisje w UE spadły o 41%.

Pakiet „Gotowi na 55” ma zreformować system EU ETS, tak by stał się on bardziej ambitny. Nowe przepisy przewidują:

- objęcie systemem emisji z transportu morskiego,
- szybsze redukcje uprawnień do emisji i stopniowe wygaszanie bezpłatnych uprawnień dla niektórych sektorów,

- wprowadzenie poprzez system EU ETS mechanizmu kompensacji i redukcji CO₂ dla lotnictwa międzynarodowego (CORSIA),
- wzrost finansowania funduszu modernizacyjnego i funduszu innowacyjnego,
- zmianę rezerwy stabilności rynkowej.

Utworzono też nowy odrębny system handlu uprawnieniami do emisji dla budynków, transportu drogowego i paliw w dodatkowych sektorach.

W czerwcu 2022 r. Rada ds. Środowiska przyjęła podejście ogólne w sprawie zmiany rozporządzenia o unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji. W grudniu 2022 r. Rada wypracowała wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Zakłada ono zwiększenie do 62% przewidzianej na 2030 r. redukcji emisji w sektorach objętych systemem (wobec 61% zaproponowanych przez Komisję).

W grudniu 2022 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły także wstępne porozumienie polityczne w sprawie zmiany przepisów dotyczących unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji w sektorze lotnictwa. Porozumienie sprawi, że lotnictwo pomoże w realizacji celów redukcyjnych UE wynikających z porozumienia paryskiego.

W marcu 2023 r. Rada przyjęła decyzję o rezerwie stabilności rynkowej, stanowiącej część systemu EU ETS. W kwietniu 2023 r. formalnie przyjęła rewizję systemu EU ETS.

9.2. SPOŁECZNY FUNDUSZ KLIMATYCZNY

Proponowany Społeczny Fundusz Klimatyczny ma zaradzić społecznym i dystrybucyjnym skutkom nowego systemu handlu uprawnieniami do emisji w budownictwie i transporcie drogowym.

Na podstawie planów społeczno-klimatycznych, które zostaną opracowane przez państwa członkowskie, fundusz będzie wspierał działania i inwestycje na rzecz znajdujących się w trudnej sytuacji:

- gospodarstw domowych,
- mikroprzedsiębiorstw,
- użytkowników transportu.

Fundusz może również pokrywać tymczasowe bezpośrednie wsparcie dochodu. Będzie częścią budżetu UE i będzie zasilany zewnętrznymi dochodami przeznaczonymi na określony cel – do maksymalnej wysokości 65 mld EUR.

W czerwcu 2022 r. unijni ministrowie środowiska uzgodnili stanowisko negocjacyjne Rady w sprawie utworzenia Społecznego Funduszu Klimatycznego. W grudniu 2022 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie polityczne co do propozycji jego utworzenia. Rada przyjęła nowe przepisy w kwietniu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje kluczowe akty pozwalające zrealizować cele klimatyczne na 2030 r. (komunikat prasowy z 25 kwietnia 2023),
- „Gotowi na 55”: wstępne porozumienie Rady i Parlamentu dotyczące ETS i Społecznego Funduszu Klimatycznego (komunikat prasowy z 18 grudnia 2022),
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022).

9.3. GRANICZNY PODATEK WĘGLOWY

Graniczny podatek węglowy (CBAM – mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂) ma zapobiec sytuacji, w której działania redukcyjne UE będą niweczone przez wzrost emisji poza jej granicami w wyniku przeniesienia produkcji poza UE (gdzie polityki przeciwdziałania zmianie klimatu są mniej ambitne niż polityki unijne) lub przez zwiększony import produktów wysokoemisyjnych. Mechanizm ma być w pełni zgodny z zasadami handlu międzynarodowego.

CBAM dotyczy importu produktów w branżach wysokoemisyjnych. Ma funkcjonować równolegle z unijnym systemem handlu emisjami: odzwierciedlać i uzupełniać jego funkcjonowanie w przypadku towarów importowanych. Stopniowo zastąpi istniejące unijne mechanizmy radzenia sobie z ryzykiem ucieczki emisji, zwłaszcza przydział bezpłatnych uprawnień w unijnym systemie handlu emisjami.

15 marca 2022 r. Rada wypracowała porozumienie w sprawie tekstu. W grudniu 2022 r. negocjatorzy Rady i Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie co do CBAM.

Rada formalnie przyjęła nowe przepisy w kwietniu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje kluczowe akty pozwalające zrealizować cele klimatyczne na 2030 r. (komunikat prasowy z 25 kwietnia 2023),
- Działania UE na rzecz klimatu: wstępne porozumienie w sprawie mechanizmu dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM) (komunikat prasowy z 13 grudnia 2022),
- uzgadnia mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (komunikat prasowy z 15 marca 2022).

9.4. CELE REDUKCYJNE PAŃSTW CZŁONKOWSKICH

W sektorach nieobjętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji ani rozporządzeniem o gruntach i leśnictwie (LULUCF) wiążące roczne limity emisyjne dla państw członkowskich są przewidziane w rozporządzeniu o wspólnym wysiłku redukcyjnym, ostatnio zmienionym w 2018 r. Chodzi o:

- transport drogowy i transport morski,
- budynki,
- rolnictwo,
- odpady,
- drobny przemysł.

Nowe przepisy, będące częścią pakietu „Gotowi na 55”, podniosą unijny cel redukcyjny w tych sektorach przewidziany na 2030 r. z 29% do 40% w porównaniu z 2005 r. Odpowiednio uaktualnią też cele krajowe.

29 czerwca 2022 r. unijni ministrowie środowiska uzgodnili stanowisko negocjacyjne Rady w sprawie zmienionych przepisów. W listopadzie 2022 r. Rada wypracowała wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje rozporządzenia o wspólnym wysiłku redukcyjnym oraz o sektorze użytkowania gruntów i leśnictwa (komunikat prasowy z 28 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: UE zwiększa docelową redukcję emisji przez państwa członkowskie (komunikat prasowy z 8 listopada 2022),
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022).

9.5. EMISJE I POCHŁANIANIE GAZÓW CIEPLARNIANYCH W SEKTORZE GRUNTÓW I LEŚNICTWA

Rozporządzenie o użytkowaniu gruntów, zmianie użytkowania gruntów i leśnictwie (LULUCF) zobowiązuje Unię do redukcji emisji i większego pochłaniania gazów w tych sektorach. Pakiet „Gotowi na 55” zwiększa poziom ambicji przepisów.

Nowe przepisy podnoszą unijny cel: pochłanianie gazów cieplarnianych netto w 2030 r. ma wynieść co najmniej 310 mln ton ekwiwalentu CO₂. Dla każdego państwa członkowskiego określone zostały wiążące cele krajowe.

29 czerwca 2022 r. Rada ds. Środowiska przyjęła podejście ogólne w sprawie nowelizacji rozporządzenia LULUCF. W listopadzie 2022 r. Rada osiągnęła wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje rozporządzenia o wspólnym wysiłku redukcyjnym oraz o sektorze użytkowania gruntów i leśnictwa (komunikat prasowy z 28 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: wstępne porozumienie co do ambitnych celów w pochłanianiu CO₂ (komunikat prasowy z 11 listopada 2022),
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022).

9.6. NORMY EMISJI CO₂ DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I DOSTAWCZYCH

Samochody osobowe i dostawcze generują 15% całkowitych emisji dwutlenku węgla w UE. W ramach pakietu „Gotowi na 55” UE przyjęła nowe przepisy regulujące emisje CO₂ z tych pojazdów.

Rozporządzenie przewiduje stopniowe ogólnounijne cele redukcji emisji dla samochodów osobowych i dostawczych na 2030 r. i później, w tym 100-procentowy cel na 2038 r. dla nowych pojazdów tego typu.

W czerwcu 2022 r. Rada przyjęła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów. W październiku 2022 r. osiągnęła porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje rozporządzenie o emisjach CO₂ z nowych samochodów osobowych i dostawczych (komunikat prasowy z 28 marca 2023),

- Pierwszy wniosek z pakietu „Gotowi na 55” uzgodniony: UE zastrzega normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dostawczych (komunikat prasowy z 27 października 2022),
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022).

9.7. REDUKCJA EMISJI METANU W SEKTORZE ENERGETYCZNYM

W grudniu 2021 r. w ramach pakietu „Gotowi na 55” Komisja zaproponowała nowe unijne przepisy o redukcji emisji metanu w sektorze energetycznym. Przepisy pozwolą śledzić i redukować emisje metanu w tym sektorze. To pierwszy tekst dotyczący tego zagadnienia. Stanowi on istotny wkład w działania klimatyczne, ponieważ metan jest drugim co do ważności gazem cieplarnianym po dwutlenku węgla.

Proponowane rozporządzenie jest zgodne z założeniami strategii UE z 2020 r. na rzecz ograniczenia emisji metanu. Na konferencji klimatycznej ONZ (COP 26) w 2021 r. UE wspólnie z USA zainicjowała globalne zobowiązanie dotyczące metanu: ponad 100 państw zobowiązało się do 2030 r. ograniczyć jego emisje o 30% w porównaniu z poziomem z 2020 r.

W grudniu 2022 r. Rada wypracowała porozumienie (podejście ogólne) w sprawie proponowanych przepisów.

ZRÓWNOWAŻONE PALIWA LOTNICZE

W ograniczaniu emisji z ruchu lotniczego mogą znacznie pomóc zrównoważone paliwa lotnicze (zaawansowane biopaliwa i e-paliwa). Potencjał ten jest jednak w dużej mierze niewykorzystany: paliwa takie stanowią zaledwie 0,05% ogółu paliw zużywanych w sektorze lotniczym.

Projekt ReFuelEU Aviation ma pomóc zmniejszyć ślad środowiskowy sektora lotniczego i zaangażować ten sektor w realizację unijnych celów klimatycznych.

W czerwcu 2022 r. Rada uzgodniła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów. W kwietniu 2023 r. Rada osiągnęła wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła nowe rozporządzenie w październiku 2023 r.

PALIWA O OBNIŻONEJ EMISYJNOŚCI W ŻEGLUDZE

Mimo postępów z ostatnich lat sektor morski nadal niemal całkowicie opiera się na paliwach kopalnych i stanowi istotne źródło emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Inicjatywa FuelEU Maritime ma do 2050 r. zmniejszyć nawet o 80% intensywność emisyjną energii wykorzystywanej przez statki. Nowe przepisy promują stosowanie w żegludze paliw odnawialnych i niskoemisyjnych.

W czerwcu 2022 r. Rada uzgodniła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie.

Rada przyjęła nowe przepisy w lipcu 2023 r., kończąc tym samym procedurę legislacyjną.

- FuelEU Maritime: Rada przyjmuje nowe przepisy o dekarbonizacji sektora morskiego (komunikat prasowy z 25 lipca 2023),

- FuelEUMaritime: wstępne porozumienie w sprawie dekarbonizacji sektora morskiego (komunikat prasowy z 23 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje stanowisko w sprawie trzech aktów transportowych (komunikat prasowy z 2 czerwca 2022),
- Rada ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii – transport (2 czerwca 2022).

INFRASTRUKTURA PALIW ALTERNATYWNYCH

Rozporządzenie w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych ma przede wszystkim zapewnić obywatelom i firmom dostęp do zadowalającej sieci infrastrukturalnej, która pozwoli doładowywać lub tankować pojazdy i statki paliwami alternatywnymi.

W ten sposób sektor transportu będzie mógł znacznie zmniejszyć ślad węglowy. Nowe przepisy przewidują kilka celów na 2030 lub 2050 r.:

- należy rozmieścić co 60 km stacje ładowania samochodów osobowych i dostawczych,
- od 2030 r. należy instalować stacje tankowania wodoru dla samochodów osobowych i ciężarówek we wszystkich węzłach miejskich,
- użytkownicy pojazdów elektrycznych lub napędzanych wodorem muszą mieć możliwość łatwego płacenia w punktach ładowania lub tankowania.

W czerwcu 2022 r. Rada uzgodniła wspólne stanowisko (podejście ogólne) w sprawie rozporządzenia zaproponowanego przez Komisję. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie.

Rada przyjęła nowe przepisy w lipcu 2023 r.

- Infrastruktura paliw alternatywnych: Rada przyjmuje nowe przepisy o liczniejszych stacjach ładowania i tankowania w Europie (komunikat prasowy z 25 lipca 2023),
- Infrastruktura paliw alternatywnych: porozumienie co do większej liczby stacji ładowania i tankowania w Europie (komunikat prasowy z 28 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje stanowisko w sprawie trzech aktów transportowych (komunikat prasowy z 2 czerwca 2022).

9.8. ENERGIA ODNAWIALNA

Pakiet „Gotowi na 55” zawiera propozycję nowelizacji dyrektywy o odnawialnych źródłach energii. Proponuje się w niej, by do 2030 r. podnieść z 32% do co najmniej 40% obecny unijny cel, którym jest udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym koszyku energetycznym.

Proponuje się też wprowadzenie lub udoskonalenie sektorowych celów cząstkowych i środków we wszystkich sektorach. Szczególnie uwzględnia się sektory, w których integracja odnawialnych źródeł energii przebiega wolniej, zwłaszcza transport, budownictwo i przemysł.

27 czerwca 2022 r. unijni ministrowie energii uzgodnili wspólne stanowisko w sprawie projektu nowelizacji dyrektywy. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie polityczne w sprawie nowelizacji dyrektywy. Rada przyjęła nowe przepisy w październiku 2023 r.

- Energia odnawialna: Rada przyjmuje nowe przepisy (komunikat prasowy z 9 października 2023),
- „Gotowi na 55”: Rada uzgadnia wyższe cele dla źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej (komunikat prasowy z 27 czerwca 2022),
- Rada i Parlament osiągnęły wstępne porozumienie co do dyrektywy w sprawie energii odnawialnej (komunikat prasowy z 30 marca 2023).

9.9. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Zmieniona unijna dyrektywa o efektywności energetycznej ma przede wszystkim zmniejszyć do 2030 r. zużycie końcowe energii na szczeblu UE o 11,7% w porównaniu z prognozami z 2020 r.

Nowe przepisy mają skłonić państwa członkowskie do intensywniejszych wysiłków na rzecz efektywności energetycznej. Zakładają zaostrzenie obowiązku rocznych oszczędności energii i zmniejszenie zużycia energii w budynkach sektora publicznego. 27 czerwca 2022 r. Rada przyjęła podejście ogólne w sprawie nowo proponowanych przepisów. W marcu 2023 r. negocjatorzy prezydencji i Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie polityczne co do nowelizacji dyrektywy.

Rada przyjęła nową dyrektywę w lipcu 2023 r. Wejdzie ona w życie po publikacji w Dzienniku Urzędowym UE.

- Rada przyjmuje dyrektywę o efektywności energetycznej (komunikat prasowy z 25 lipca 2023),
- Dyrektywa o efektywności energetycznej: jest porozumienie Rady i Parlamentu (komunikat prasowy z 10 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: Rada uzgadnia wyższe cele dla źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej (komunikat prasowy z 27 czerwca 2022).

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW

Budynki odpowiadają za 40% zużycia energii w UE i za 36% okołoenergetycznych bezpośrednich i pośrednich emisji gazów cieplarnianych. Państwa UE pracują nad nowelizacją dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków, tak by do 2030 r. i później budynki w UE były bardziej efektywne energetycznie.

Nowe przepisy zakładają przede wszystkim, że:

- od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą bezemisyjne,
- do 2050 r. istniejące budynki zostaną przekształcone w budynki bezemisyjne.

W październiku 2022 r. państwa członkowskie UE zebrane w Radzie uzgodniły wspólne stanowisko (podejście ogólne) wobec proponowanych przepisów.

- „Gotowi na 55”: Rada uzgadnia bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące charakterystyki energetycznej budynków (komunikat prasowy z 25 października 2022)
- Rada ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii – energia (25 października 2022)

PAKIET GAZOWO-WODOROWY

Pakiet służący stworzeniu rynku wodoru i zdekarbonizowanego gazu to propozycja zmienionych i nowych przepisów mających zmniejszyć ślad węglowy rynku gazowego. Celem jest przejście od gazu ziemnego do gazów odnawialnych i niskoemisyjnych i ich rozpowszechnienie w UE do 2030 r. i później.

Na pakiet składają się rozporządzenie i dyrektywa. Znalazły się w nich wspólne zasady rynku wewnętrznego dla gazów odnawialnych, gazu ziemnego i wodoru. Mają w ten sposób powstać ramy regulujące specjalną infrastrukturę wodorową i zintegrowane planowanie sieci. Przewidziano również przepisy o ochronie konsumentów i zwiększenie bezpieczeństwa dostaw.

W marcu 2023 r. Rada wypracowała swoje stanowisko (podejście ogólne) na negocjacje z Parlamentem Europejskim w sprawie obu proponowanych aktów.

9.10. OPODATKOWANIE ENERGII

Proponowana nowelizacja dyrektywy Rady o opodatkowaniu produktów energetycznych i energii elektrycznej ma:

- dostosować opodatkowanie produktów energetycznych i energii elektrycznej do unijnej polityki w dziedzinie energii, środowiska i klimatu,
- chronić i usprawnić unijny rynek wewnętrzny poprzez uaktualnienie zakresu produktów energetycznych i struktury stawek oraz poprzez racjonalniejsze stosowanie przez państwa członkowskie zwolnień podatkowych i obniżek podatku,
- utrzymać zdolność państw członkowskich do generowania dochodów budżetowych.

Projekt jest obecnie omawiany w Radzie. W grudniu 2022 r. unijni ministrowie finansów przeprowadzili debatę orientacyjną na temat nowelizacji dyrektywy o opodatkowaniu energii.

Rada do Spraw Gospodarczych i Finansowych (6 grudnia 2022 r.)

Projekt zmiany w opodatkowaniu energii.

9.11. CELE UE W POLITYCE ENERGETYCZNEJ DO ZREALIZOWANIA W PERSPEKTYWIE 2030 R. W KONTEKŚCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII

UE jest coraz bardziej narażona na wpływ wahań i wzrost cen na międzynarodowych rynkach energii oraz na konsekwencje coraz większej koncentracji zasobów energetycznych wśród nielicznych państw świata. W ramach wzrostu bezpieczeństwa dostaw energii Unia podejmuje działania w celu ograniczenia podatności na wpływ czynników zewnętrznych wynikającej z zależności od importu. Dlatego promuje wykorzystywanie własnych, dostępnych surowców energetycznych oraz inwestycje w OZE, zaś na rynku międzynarodowym podejmuje działania w celu dywersyfikacji kierunków dostaw źródeł energii. Z przyczyn politycznych i ekonomicznych

niedopuszczalne jest bowiem, aby część państw członkowskich UE było całkowicie uzależnione od dostaw tylko i wyłącznie z jednego kierunku (np. z Rosji).

KONKURENCYJNOŚĆ I WEWNĘTRZNY RYNEK ENERGII UE –

Celem jest stworzenie wewnętrznego rynku energii przez wdrażanie dyrektyw dotyczących liberalizacji sektora energetycznego. Dzięki temu zwiększy się konkurencja, co będzie skutkowało obniżkami cen i pobudzi inwestycje. Jednolity rynek energii oraz konkurencyjność wytwórców i dystrybutorów jest niezbędna dla wspierania wspólnej europejskiej strategii energetycznej. Dlatego podstawowym zadaniem jest eliminacja barier administracyjnych, technicznych i innych w handlu usługami energetycznymi w celu umożliwienia rozwoju wewnętrznego rynku energii Unii. Dużym wyzwaniem w tej kwestii są odpowiednie ramy legislacyjne, które będą stwarzać sprawiedliwe warunki funkcjonowania dla wszystkich państw UE.

9.12. ZRÓŻNICOWANIE ŹRÓDEŁ ENERGII

Związane jest ono z pojęciem miksu energetycznego, który stanowi mieszankę różnych rodzajów energii. Ich różnorodność zwiększa bezpieczeństwo kraju w razie awarii czy wyczerpania jednego ze źródeł energii.

Dodatkowym aspektem stworzenia możliwości wyboru źródła energii jest funkcjonowanie zintegrowanego rynku unijnego opartego na konkurencji ekonomicznej. Przez promocję własnych zasobów energetycznych pozytywnym aspektem jest uniezależnianie się od energii importowanej, co ma szerokie zalety ekonomiczne i społeczne. W perspektywie 2030 UE wspiera zróżnicowanie źródeł energii, ale w pierwszej kolejności stawia na zasoby przyjazne dla klimatu. Spowodowało to zwiększenie znaczenia OZE, których udział w zużyciu energii ogółem w 2010 r. osiągnął 12,7%. Komisja Europejska podtrzymała wiążący cel, aby do 2030 r. poziom OZE w ogólnym bilansie zużycia nośników energii w Unii wynosił 27%. UE w przypadku części określonych celów jest świadoma, że wartości te nie zostaną osiągnięte, szczególnie w momencie aktualnego poluzowania polityki klimatycznej na rzecz wsparcia konkurencyjności i bezpieczeństwa dostaw energii.

Natomiast odnośnie do węgla i energii jądrowej UE nie podjęła konkretnych decyzji co do celu liczbowego, a dodatkowo instrumenty polityki klimatycznej (podatki, handel emisjami CO₂) negatywnie wpływają na konkurencyjność pozyskiwania energii z węgla na rynku Unii. Natomiast kwestię decyzji o rozwoju energii nuklearnej UE pozostawiła do wyboru państwom członkowskim.

Konkluzje w sprawie ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zostaną osiągnięte, szczególnie w momencie aktualnego poluzowania polityki klimatycznej na rzecz wsparcia konkurencyjności i bezpieczeństwa dostaw energii. Natomiast odnośnie do węgla i energii jądrowej UE nie podjęła konkretnych decyzji co do celu liczbowego, a dodatkowo instrumenty polityki klimatycznej (podatki, handel emisjami CO₂) negatywnie wpływają na konkurencyjność pozyskiwania energii z węgla na rynku Unii.

Natomiast kwestię decyzji o rozwoju energii nuklearnej UE pozostawiła do wyboru państwom członkowskim.

9.13. WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Oznacza on mniejsze zużycie energii przy utrzymaniu niezmiennego poziomu działalności gospodarczej. Oszczędność energii jest pojęciem szerszym niż efektywność, ponieważ obejmuje również zmniejszenie zużycia przez zmianę zachowań lub ograniczenie działalności gospodarczej. Główny cel poprawy efektywności energetycznej to dążenie do osiągnięcia zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii ma duży potencjał wykorzystania już przy samej produkcji, jak i dystrybucji energii.

Komisja Europejska podkreśla silny związek efektywności energetycznej i ochrony środowiska. Pomimo że osiągnięcie celu obniżenia energochłonności gospodarki o 20% do roku 2020 zostało przesunięte na rok 2030, to jest to jedno z nielicznych zadań, które chętnie realizują wszystkie państwa UE. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczać oszczędności rzędu 100 mld euro rocznie oraz zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery o 800 mln t rocznie.

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Cel ten można określić jako chęć szukania instrumentów, które zapewnią równowagę między celami ochrony środowiska naturalnego, konkurencyjności i bezpieczeństwa dostaw. Przejawia się to przez zapewnienie metody ilościowej w ekonomii ciągłego zrównoważonego rozwoju sektora energii dzięki podnoszeniu norm efektywności i bezpieczeństwa, rozszerzaniu dostępności różnych źródeł energii, podnoszeniu konkurencyjności oraz ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych.

BADANIA I ROZWÓJ INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII WYTWARZANIA I PRZESYŁANIA ENERGII

Należy inwestować w innowacje technologiczne w energetyce, które obniżą koszty oraz zwiększą wydajność produkcji energii. OZE są przyszłością przy dalszych badaniach nad technologią, która spowoduje obniżenie kosztów jej wprowadzania i wzrost wydajności przy wytwarzaniu energii. Przykład pionowych farm wiatrowych pokazuje, że jest to słuszna droga rozwoju dla pozyskiwania energii. W zasadzie rozwój innowacji dotyczy wszystkich źródeł energii, gdzie wymienić można także niskoemisyjne technologie węglowe i gazowe oraz reaktory jądrowe IV generacji. Inwestycje te są również istotne dla zapewnienia tego, aby Europa pozostała światowym liderem w dziedzinie technologii energetycznych. W ramach instrumentów realizacji tego celu przez UE należy wymienić projekty B + R, dotacje oraz konkursy na innowacje energetyczne.

SOLIDARNOŚĆ W POLITYCE ZEWNĘTRZNEJ

Celem jest ustanowienie mechanizmów wspierających solidarność wśród państw Unii. Jednak ustanowienie konkretnych instrumentów znajduje się wciąż na etapie konsultacji między państwami członkowskimi. Dodatkowo nie ma zgody między państwami członkowskimi UE odnośnie do tego, jak silna i głęboka powinna być wspólna

zewnętrzna polityka energetyczna. Natomiast solidarność w polityce zewnętrznej jest fundamentem realizacji pozostałych celów Unii.

9.14. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA

Stanowi swoisty „krwiobieg”, bez którego osiągnięcie innych celów nie jest możliwe. Zintegrowane i niezawodne sieci energetyczne to podstawowy warunek osiągania celów polityki energetycznej i gospodarczej UE. Rozwój infrastruktury energetycznej pozwoli zapewnić prawidłowo funkcjonujący wewnętrzny rynek energii, zagwarantuje bezpieczeństwo dostaw, umożliwi integrację OZE oraz zwiększy efektywność energetyczną. Wśród priorytetów do zrealizowania w perspektywie 2030 Komisja Europejska wymienia:

- korytarze energetyczne ważne dla Europy Środkowo-Wschodniej,
- wzmocnienie połączeń między systemami krajowymi,
- połączenie z elektrowniami wiatrowymi na morzach Północnym i Bałtyckim,
- strategiczne projekty infrastrukturalne dla węzłów gazowych z krajów Bliskiego Wschodu (projekt Nabucco i White Stream),
- 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 energetyka odnawialną i rolnictwem.

9.15. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU

to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych). Oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro.

Trwające prace nad adaptacją „Fit for 55” powodują, że dokładne plany prognozy gminnej polityki energetycznej będzie można przygotować przy następnej aktualizacji tego dokumentu.

10. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, PALIWA GAZOWEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. WARIANTOWE PROPOZYCJE ZAOPATRZENIA MIASTA I GMINY KÓRNIK W MEDIA ENERGETYCZNE DO 2038 R.

10.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROGNOZY

Dla potrzeb opracowania przyjęto 15 letni horyzont prognozy.

Przy opracowywaniu prognozy wykorzystano następujące dokumenty i źródła danych:

- „Polityka energetyczna państwa do roku 2040”,
- „Prognoza demograficzna dla Polski do roku 2050” - GUS,
- informacje z UMiG Kórnik,
- analiza ankiet przeprowadzonych wśród firm, sołtysów i gospodarstw domowych.

Inne parametry potrzebne do prognozy to opracowanie własne na podstawie dostępnych danych.

Ceny i dostępność paliw oraz energii elektrycznej

W skali globalnej w rozpatrywanym okresie (do roku 2035) biorąc pod uwagę zdiagnozowane zasoby paliw, ilość paliw (gazu ziemnego, ropy, węgla) w skali globu nie powinno ich zabraknąć. W przypadku energii elektrycznej mogą wystąpić w Polsce pewne niedobory energii wytworzonej. Obecnie energetyka polska dysponuje średnią nadwyżką mocy wytwórczych rzędu 3 000 MW. Jednak w najbliższych latach potencjał wytwórczy może ulec obniżeniu o ok. 6 000 MW, co w kontekście prognozowanego wzrostu zużycia energii elektrycznej może doprowadzić do niedoborów – pierwsze poważne sygnały o niedoborze wystąpiły latem 2015i 2019r. Prowadzone są analizy możliwości budowy w Polsce elektrowni atomowej (cykl budowy to ok. 10 – 15 lat), trwają również prace nad możliwością rozbudowy transgranicznych sieci przesyłowych w celu zwiększenia możliwości wymiany energii z zagranicą.

W skali kraju dostępność energii elektrycznej jest powszechna, a przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do rozbudowy sieci energetycznej dostosowanej do oczekiwań zawartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku sieci gazowej przedsiębiorstwa gazownicze uzależniają rozbudowę sieci rozdzielczej od przewidywanego zapotrzebowania na paliwa gazowe, przy tym wynikające z regulacji prawnej.

Sieć zaopatrzenia w węgiel, gaz płynny i olej opałowy jest dobrze zorganizowana, podmioty zajmujące się dostawą tych paliw działają na w pełni konkurencyjnym rynku, a podaż tego typu paliw będzie wystarczająca.

Na kształtowanie się popytu na paliwa i energię o wiele większy wpływ niż ich dostępność będą miały ceny. Kluczowym czynnikiem kształtującym ceny paliw będzie cena ropy naftowej – ceny gazu ziemnego są skorelowane z cenami ropy. Nie istnieją precyzyjne prognozy wieloletnich cen paliw. W dłuższym okresie specjaliści prognozują trend wzrostowy cen ropy (z okresowymi wahaniami). Taka sytuacja sprawi, że

wykorzystanie oleju opałowego i gazu ziemnego oraz płynnego może zostać ograniczona. Ceny energii elektrycznej będą stopniowo zbliżały się do cen europejskich, co skutkować będzie okresowymi wzrostami jej cen powyżej inflacji, trendy wzrostu cen energii elektrycznej mogą zostać wzmocnione koniecznością zakupu praw emisji CO₂ przez elektrownie polskie.

Zabiegi termomodernizacyjne

Ponad 20% ankietowanych deklarowało w okresie najbliższych 10 lat przeprowadzenie zabiegów termomodernizacyjnych w swoich budynkach. Zabiegi te polegać będą na ociepleniu ścian i stropów budynków oraz wymianie okien. Szacuje się, że tego typu zabiegi pozwalają osiągnąć średnio około 17% zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Od zarządzających budynkami wielomieszkaniowymi nie uzyskano precyzyjnych informacji na temat planów dotyczących zabiegów termomodernizacyjnych. Wykonanie tego typu zabiegów zarządcy uzależniają od zdobycia środków na finansowanie przedsięwzięć. Dla potrzeb opracowania przyjęto, że w okresie 10 lat ok. 20% zasobów mieszkaniowych powstałych przed rokiem 1996 poddane zostanie zabiegom termomodernizacyjnym. Tego typu zabiegi pozwalające ograniczyć koszty ogrzewania będą realizowane tym chętniej, im bardziej wzrastać będą ceny nośników energii.

Odzysk ciepła

Obecnie nie są jeszcze stosowane powszechnie systemy odzysku ciepła powstającego w procesach produkcyjnych. Zakłady przetwórstwa spożywczego, masarnie, ubojnie, piekarnie, malarnie wyrzucają duże ilości ciepłych ścieków oraz ogrzanego powietrza.

W nadchodzących latach firmy te będą sukcesywnie realizowały projekty odzysku ciepła. W przypadku przeprowadzania remontów obiektów będących w zarządaniu Miasta i Gminy Kórnik (szkoły, przedszkola) należy przewidzieć systemy do odzysku ciepła wentylowanego, w ten sposób można zaoszczędzić ok. 20% do 30% energii potrzebnej na ogrzewanie obiektu.

Ciekawym przykładem realizacji odzysku ciepła jest wykorzystanie ciepła wody wodociągowej do ogrzewania budynków z wykorzystaniem pomp ciepła. Takimi projektami zainteresowane są przedsiębiorstwa wodociągowe pozwalające schłodzić o kilka stopni tłoczoną wodę i tym samym zapobiec rozwojowi mikroorganizmów w rurociągach.

Zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa

W zależności od zmian dochodowości, skali bezrobocia oraz dostępności do sieci gazowniczych i zmian cen nośników energii, właściciele obiektów podejmować będą decyzje dotyczące modernizacji lub wymiany systemów grzewczych.

W związku ze wzrostem cen ropy oraz polityką podatkową państwa (podniesienie akcyzy na olej opałowy, wprowadzenie akcyzy na gaz ziemny i węgiel) przewiduje się odchodzenie od ogrzewania olejowego. Większość kotłowni olejowych może pracować po wymianie palników jako kotłownie gazowe, pod warunkiem, że możliwe będzie podłączenie ich do sieci gazowej.

Wraz ze wzrostem dochodowości i możliwością przyłączania się do rozbudowywanej sieci gazowniczej nastąpi wymiana części kotłowni węglowych na rzecz kotłowni gazowych.

W przypadku modernizacji indywidualnych kotłowni węglowych obserwowana jest tendencja do stosowania kotłów miałowych lub spalających ekogroszek, ze sterowaniem automatycznym.

W obszarze przygotowywania posiłków (wg producentów sprzętu AGD) prognozuje się tendencję wymiany kuchni gazowych na kuchnie elektryczne, bądź płyty ceramiczne. Ta tendencja daje się już zaobserwować w przypadku budownictwa wielorodzinnego, gdzie ciepło i c.w.u. produkowana jest w lokalnej kotłowni, a wyliczenia pokazują, że nie ma podstaw ekonomicznych doprowadzania gazu ziemnego do poszczególnych mieszkań i zastosowano w nich kuchnie elektryczne, płyty ceramiczne lub elektryczne kuchnie indukcyjne.

Panująca moda na wykorzystywanie kominków spowodowała znaczny wzrost cen drewna opałowego, dlatego też nie przewiduje się rozwoju tego typu ogrzewania, jako podstawowego, lecz jedynie jako uzupełniające.

Podczas modernizacji budynków oraz w obiektach nowo budowanych przewiduje się wzrost wykorzystywania kolektorów słonecznych do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Ta tendencja spowoduje zmniejszenie zużycia gazu lub energii elektrycznej dla zaspokojenia tego typu potrzeb.

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie systemami grzewczymi z wykorzystaniem pomp ciepła. Przewiduje się, że tego typu systemy będą stosowane do ogrzewania nowo budowanych i modernizowanych obiektów. Warunkiem wykorzystania jest odpowiednia powierzchnia działki przylegającej do budynku lub bliska lokalizacja zbiornika czy cieku wodnego. Rozwojowi instalacji pomp ciepła powinna w najbliższych latach sprzyjać tendencja znacznego wzrostu cen gazu ziemnego oraz przewidywana zmiana systemu dofinansowywania tego typu instalacji efektywnych energetycznie.

Wzrost liczby mieszkań

Na podstawie analizy danych GUS i UMiG Kórnik oszacowano roczny przyrost liczby mieszkań średniorocznie (w okresie 15 lat) na ok. 405 dla wariantu I i 284 dla wariantu II z uwzględnieniem wyburzanych budynków. Większość z nowych mieszkań powstanie w budynkach jednorodzinnych wybudowanych zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi. Mieszkania te będą podłączone do sieci gazowej (w przypadku jej rozbudowy) lub będą korzystały z centralnego systemu ogrzewania w oparciu o pompy ciepła oraz nowoczesne automatyczne kotły węglowe. Zwiększy się również wykorzystanie kolektorów słonecznych do przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

Rozwój sektora podmiotów gospodarczych

Zakłada się przyrost netto małych podmiotów gospodarczych na poziomie 8 rocznie. W sektorze dużych podmiotów przyjęto, że w okresie 15 lat powstanie 8 tego typu firm, przy czym wykorzystywać będą gaz ziemny jako paliwo do produkcji ciepła technologicznego oraz ogrzewania.

Rozwój istniejących podmiotów

Po analizie ankiet przeprowadzonych w dużych firmach prognozuje się wzrost zużycia energii elektrycznej na poziomie ok. 2% rocznie. Firmy te przewidują również przeprowadzenie programów zmierzających do oszczędzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania.

Prognoza demograficzna

Prognozę demograficzną wg GUS na lata 2028 - 2038 dla powiatu poznańskiego adaptowaną dla Miasta i Gminy Kórnik i uwzględniającą informacje z UMiG Kórnik zawarto w tabeli 18.

Tabela 18. Dane prognozy demograficznej dla Miasta i Gminy Kórnik na lata 2028 – 2038

rok	liczba ludności		
	ogółem	miasto	wieś
2023	36 665	8 141	28 524
2028	36 273	7 926	28 347
2038	34 787	7 305	27 482

Źródło: GUS, UM Kórnik i obliczenia własne

Prognoza opracowana dla powiatu poznańskiego uwzględnia, oprócz zmian naturalnych (urodzenia i zgony), również zmiany wynikające z migracji wewnątrz powiatowej i wewnątrz wojewódzkiej.

Rozwój systemu gazowniczego

Decyzje podejmowane przez potencjalnych odbiorców zależą od cen tego nośnika – w tej chwili panuje przekonanie (na podstawie obserwacji ścieżki cenowej tego nośnika energii), że ceny gazu będą rosły szybciej od cen substytucyjnych nośników energii.

Według informacji PSG Sp. z o.o. na terenie Miasta i Gminy Kórnik istnieje możliwość rozbudowy sieci gazownicznej w rejonach rozwijającego się budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinne w miejscowościach, do których doprowadzona jest sieć gazowa. Wskaźnik kalkulacji ekonomicznej stosowany przez PSG Sp. z o.o. pozwala na przyjęcie założenia, że w tych obszarach rozwoju budownictwa mieszkaniowego i usługowego zostanie przeprowadzona rozbudowa sieci gazowej. Minimalne wymogi co do rozbudowy sieci gazowej, to pozyskanie minimum 50 indywidualnych odbiorców grzewczych na 1 km nowej sieci. Wynika z tego, że nie będzie możliwe doprowadzenie sieci gazowej do małych miejscowości oraz do potencjalnych odbiorców leżących w większej odległości od istniejącej sieci gazowej.

Dla potrzeb opracowania przyjęto wykonanie prognozy w dwóch wariantach.

Wariant I (optymistyczny) opracowano przy założeniu, że wszelkie czynniki sprzyjające likwidacji kotłowni węglowych i obniżeniu zużycia energii skumulują się.

Natomiast przyrost zużycia gazu wynikać będzie z rozwoju sieci gazowej, zwiększonego wykorzystywania gazu do ogrzewania nowo budowanych domów oraz ze zwiększonego zużycia tego paliwa przez podmioty gospodarcze.

Wariant II (realistyczny) zakłada, że czynniki ogólne (ceny nośników energii, dochodowość społeczeństwa) oraz uwarunkowania lokalne będą przyczyną jedynie powolnego zmniejszenia zużycia energii i ograniczonej liczby likwidowanych kotłowni węglowych.

W poniższej tabeli 19 przedstawiono w sposób usystematyzowany czynniki i skalę ich oddziaływania na postęp w obniżeniu jednostkowego zapotrzebowania na nośniki energii, skalę wzrostu budownictwa mieszkaniowego i przyrostu liczby podmiotów gospodarczych.

Tabela 19. Opis wariantów

Czynnik	Wariant I	Wariant II
rozwój budownictwa mieszkaniowego	przyrost liczby nowych mieszkań będzie utrzymywać się na poziomie zbliżonym do wzrostu z lat 2016 – 2023 (405 rocznie od 2023 do 2028 i 227 średniorocznie od 2023 do 2038)	przyrost liczby nowych mieszkań będzie utrzymywać się na poziomie mniejszym od wzrostu z lat 2016 – 2023 (260 rocznie od 2023 do 2028 i 190 średniorocznie od 2023 do 2038)
ceny nośników energii	nastąpi wzrost cen nośników energii na poziomie wyższym niż inflacja przy jednoczesnym wzroście dochodów ludności i firm, poza tym polityka cenowa będzie wspomagała realizację „Zielonego Ładu”	wystąpi dalszy wzrost cen na gaz ziemny i paliwa ropopochodne wyprzedzający inflację, ceny energii elektrycznej przekraczać będą ceny europejskie
rozwój sieci gazowniczej	do roku 2038 95 % budynków Miasta i Gminy Kórnik będzie miało dostęp do sieci gazowej	dostęp do sieci gazowej pozostanie bez zmian
zmiany systemów grzewczych	wystąpi trend wymiany kotłowni węglowych na kotłownie gazowe i pompy ciepła	ze względu na wzrastające ceny gazu ziemnego większość użytkowników będzie starała się realizować wymogi Zielonego Ładu” węglowych
zabiegi termomodernizacyjne	wzrost zamożności społeczeństwa spowoduje zwiększenie liczby zabiegów termomodernizacyjnych w starszych obiektach	postęp w realizacji zabiegów termomodernizacyjnych będzie ograniczony
niekonwencjonalne źródła energii	polityka państwa oraz wspomaganie finansowe spowodują rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii:	ze względu na wysokie koszty inwestycyjne postęp w rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii będzie ograniczony

Czynnik	Wariant I	Wariant II
	pompy ciepła, kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne	
zmiana wyposażenia gospodarstw domowych	stopniowo gospodarstwa domowe zostaną wyposażone w energooszczędne, nowoczesne urządzenia AGD, wystąpi wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w wyniku trendu zamiany kuchni gazowych (korzystających z gaz ziemnego i płynnego) na kuchnie elektryczne, wystąpi wzrost liczby instalacji klimatyzacyjnych w gospodarstwach domowych oraz instytucjach i zakładach przemysłowych	użytkowany jest nadal sprzęt AGD o większym zapotrzebowaniu na energię, wzrost zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych jest ograniczony, jedynie nowo budowane mieszkania wyposażane są w sprzęt energooszczędny
rozwój gospodarczy	utrzymuje się względnie wysoki poziom rozwoju gospodarczego, powstają nowe podmioty gospodarcze, zwiększa się zużycie energii elektrycznej na potrzeby produkcji przy jednoczesnym ograniczaniu zużycia energii na potrzeby grzewcze, powszechny dostęp do sieci gazowej spowoduje zanik wykorzystania oleju opałowego	wzrost gospodarczy ulega spowolnieniu, zapotrzebowanie na energię elektryczną jest niewielkie, a firmy nie dysponują środkami finansowymi na wdrażanie technologii energooszczędnych

Tabela 20. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię do 2028

W I

Czynnik zwiększający	oszacowanie	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	Powstaje ok. 405 mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	141 750	GJ
wzrost liczby mieszkań	Powstające 405 mieszkań rocznie korzysta z gazu ziemnego	2 130	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	Przyrost zużycia energii elektrycznej przez powstałe 405 mieszkań rocznie	6 075	MWh

klimatyzacja	2% mieszkań i obiektów wyposażonych zostaje w klimatyzację	278	MWh
kuchnie elektryczne	6% mieszkań korzysta z kuchni elektrycznych	3 385	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	8% gospodarstw domowych wyposażone w zmywarki	3 724	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	200 c.o. węglowych przechodzi na gaz ziemny	250	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	2 gospodarstwa domowe przechodzą na ogrzewanie słomą	40	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	3 mieszkania ogrzewane olejem przechodzą na gaz	0	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	20	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	10	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu	1 000	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.	4 000	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	2% mieszkań	116	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	4% mieszkań	480	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	2% mieszkań zmniejsza o 17% zapotrzebowanie na energię grzewczą	57 069	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu	2 000	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla	1 452	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	20 % gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	2 257	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	200 likwidowanych	900	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	40% gospodarstw domowych redukuje o 70% zużycie energii elektrycznej na oświetlenie	1 391	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	10 kotłowni węglowych zostaje zlikwidowanych	25	Mg węgla
pompy ciepła	Zapotrzebowanie na energię elektr.	2 210	MWh
kolektory słoneczne	150 instalacji do ciepłej wody	0	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	3 kotłownie olejowe zostają zlikwidowane	9	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego	34	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach	wartość oszacowana	12	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	300	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	100	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	150	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	3	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wykonanie zabiegów termomodernizacyjnych	180	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wymiana źródeł światła na energooszczędne	360	MWh

Tabela 21. Zmiany netto dla W I 2028

nośnik energii	jedn.	wartość
Węgiel	Mg	-2 380
olej opałowy	Mg	-43
gaz ziemny	tys. m ³	2 644
gaz płynny	Mg	-492
energia elektryczna	MWh	15 384

Biomasa	Mg	40
---------	----	----

Tabela 22. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię – W II 2028

Czynnik zwiększający	Oszacowanie	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	Powstaje ok.345 mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	181 440	GJ
wzrost liczby mieszkań	Powstające 345 mieszkań rocznie korzysta z gazu ziemnego	3 120	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	Przyrost zużycia energii elektrycznej przez powstałe mieszkania rocznie	4 860	MWh
klimatyzacja	1% mieszkań i obiektów wyposażonych zostaje w klimatyzację	135	MWh
kuchnie elektr.	3% mieszkań korzysta z kuchni elektrycznych	1 099	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	5% gospodarstw domowych wyposażone w zmywarki	1 813	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	100 c.o. węglowych przechodzi na gaz ziemny	250	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	1 gospodarstwo domowe przechodzi na ogrzewanie słomą	40	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych		29	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	20	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu	800	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.	1 800	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	1 % mieszkań	11	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	2 % mieszkań	29	Mg gazu płynnego

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
termomodernizacja	3 % mieszkań zmniejsza o 17% zapotrzebowanie na energię grzewczą	38 046	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu	4 200	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla	314	t węgla
energooszczędny sprzęt AGD	5 % gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	1 099	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	100 likwidowanych	300	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	15 % gospodarstw domowych redukuje o 70% zużycie energii elektrycznej na oświetlenie	903	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	1 kotłownia węglowa zostaje zlikwidowana	25	Mg węgla
pompy ciepła	Zapotrzebowanie na energię elektr.	600	MWh
kolektory słoneczne	80 instalacji do ciepłej wody	9	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	2 kotłownie olejowe zostają zlikwidowane	33	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego	12	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach	wartość oszacowana	12	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	600	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	100	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	150	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	6,6	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wykonanie zabiegów termomodernizacyjnych	120	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wymiana źródeł światła na energooszczędne	150	MWh

Tabela 23. Zmiany netto do W II 2028

nośnik energii	jedn.	wartość
Węgiel	Mg	-739
olej opałowy	Mg	-52
gaz ziemny	tys. m ³	-282
gaz płynny	Mg	-41
energia elektryczna	MWh	7 566
Biomasa	Mg	40

Tabela 24. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię W I 2038

Czynnik zwiększający	oszacowanie	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	Powstaje ok.227 mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	317 520	GJ
wzrost liczby mieszkań	Powstające 227 mieszkań rocznie korzysta z gazu ziemnego	2 600	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	Przyrost zużycia energii elektrycznej przez powstałe mieszkania rocznie	3 402	MWh
klimatyzacja	4 % mieszkań i obiektów wyposażonych zostaje w klimatyzację	606	MWh
kuchnie elektr.	15 % mieszkań korzysta z kuchni elektrycznych	8 603	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	20% gospodarstw domowych wyposażone w zmywarki	4 731	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	500 c.o. węglowych przechodzi na gaz ziemny	1 300	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	5 gospodarstw domowych przechodzi na ogrzewanie słomą	120	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	3 systemy ogrzewania gazowego	29	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	tys. m ³

rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu	900	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.	4 000	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	4 % mieszkań	177	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	20 % mieszkań	145	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	25 % mieszkań zmniejsza o 17 % zapotrzebowanie na energię grzewczą	95 116	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu	5 200	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla	2 700	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	80% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	4 301	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	500 likwidowanych	4 000	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	90% gospodarstw domowych redukuje o 70% zużycie energii elektrycznej na oświetlenie	4 040	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	5 kotłowni węglowych zostaje zlikwidowanych	100	Mg węgla
pompy ciepła	Zapotrzebowanie na energię elektr.	7 800	MWh
kolektory słoneczne	1500 instalacji do ciepłej wody	36	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	3 kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	2	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego	120	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach	wartość oszacowana	12	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	900	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	100	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	150	tys. m ³

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
rezygnacja z węgla w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	7	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych	608	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wymiana źródeł światła na energooszczędne	180	MWh

Tabela 25. Zmiany netto do W I 2038

nośnik energii	jedn.	wartość
Węgiel	Mg	-6 900
olej opałowy	Mg	-129
gaz ziemny	tys. m ³	-1 306
gaz płynny	Mg	-157
energia elektryczna	MWh	19 684
Biomasa	Mg	120

Tabela 26. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię W II 2038

Czynnik zwiększający	Oszacowanie	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	Powstaje ok 190 mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	264 600	GJ
wzrost liczby mieszkań	Powstające 190 mieszkań rocznie korzysta z gazu ziemnego	7 456	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	Przyrost zużycia energii elektrycznej przez powstałe mieszkania rocznie	8 505	MWh
Klimatyzacja	3 % mieszkań i obiektów wyposażonych zostaje w klimatyzację	303	MWh
kuchnie elektr.	10 % mieszkań korzysta z kuchni elektrycznych	2 458	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD – zmywarki	10 % gospodarstw domowych wyposażone w zmywarki	3 380	MWh

indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	280 c.o. węglowych przechodzi na gaz ziemny	625	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	5 gospodarstw domowych przechodzi na ogrzewanie słomą	80	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	6 systemów ogrzewania olejowego przechodzi na kotłownie gazowe	29	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	150	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	60	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu	700	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.	2 500	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	2 % mieszkań	25	tys. m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	15 % mieszkań	87	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	8 % mieszkań zmniejsza o 17 % zapotrzebowanie na energię grzewczą	95 116	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu	7 100	tys.m3
termomodernizacja	spadek zużycia węgla	3 120	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	60 % gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	3 072	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	280 likwidowanych	2 850	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	70 % gospodarstw domowych redukuje o 70% zużycie energii elektrycznej na oświetlenie	2 525	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	5 kotłowni węglowych zostaje zlikwidowanych	50	Mg węgla
pompy ciepła	Zapotrzebowanie na energię elektr.	3 750	MWh
kolektory słoneczne	900 instalacji do ciepłej wody	7	MWh

likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	3 kotłownie olejowe zostają zlikwidowane	33	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego	12	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach	wartość oszacowana	12	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	700	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	100	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach	wartość oszacowana	150	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	0	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach Miasta i Gminy Kórnik	wartość oszacowana	6,6	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wykonanie zabiegów termomodernizacyjnych	570	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów Miasta i Gminy Kórnik	wymiana źródeł światła na energooszczędne	180	MWh

Tabela 27. Zmiany netto do W II 2038

nośnik energii	jedn.	wartość
Węgiel	Mg	-6 120
olej opałowy	Mg	-52
gaz ziemny	tys. m ³	1 025
gaz płynny	Mg	-99
energia elektryczna	MWh	14 561
Biomasa	Mg	80

PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Bilans zaopatrzenia w ciepło obejmuje produkcję i zużycie ciepła na terenie Miasta i Gminy Kórnik w następujących lokalizacjach:

- kotłownie przemysłowe i osiedlowe;
- kotłownie indywidualne (budynki jednorodzinne);
- kotłownie wspólnot mieszkaniowych;
- kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej, handlowych, usługowych;
- źródła indywidualne mieszkańców Miasta i Gminy Kórnik, których mieszkania wyposażone są w piece grzewcze, kuchnie (węglowe, gazowe, elektryczne), instalacje przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Konsumentami ciepła w gminie są:

- zakłady przemysłowe i instytucje,
- budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo użyteczności publicznej, rzemiosło, handel i usługi.

Tabela 28. Bilans nośników energii na rok 2028 wg wariantu I w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. elektr
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	486	0	0	3 679
podmioty gosp. i instytucje	500	90	10 674	30	65	141 774
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	4 553	3	14 616	759	7860	41 766
RAZEM	5 053	93	25 776	789	7 925	187 219

Tabela 29. Bilans nośników energii na rok 2028 wg wariantu I w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	15 059	0	0	13 246
podmioty gosp. i instytucje	12 500	3 780	330 894	1 380	845	510 386
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	113 835	126	453 107	34 914	102 180	150 357
RAZEM	126 335	3 906	799 060	36 294	103 025	673 990

Tabela 30. Bilans nośników energii na rok 2028 wg wariantu II w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	536	0	0	3 889
podmioty gosp. i instytucje	400	112	8 774	30	250	139 274
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	6 291	-21	13 540	1 210	7 860	36 238
RAZEM	6 691	91	22 849	1 240	8 110	179 401

Tabela 31. Bilans nośników energii na rok 2028 wg wariantu II w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	16 609	0	0	14 002
podmioty gosp. i instytucje	10 000	4 704	271 994	1 380	3 250	501 386
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	157 280	-882	419 729	55 658	102 180	130 457
RAZEM	167 280	3 822	708 332	57 038	105 430	645 845

Tabela 32. Bilans nośników energii na rok 2038 wg wariantu I w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	48	0	0	3 839
podmioty gosp. i instytucje	400	4	8 874	30	250	141 174
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	130	0	12 904	1 094	7 940	46 506
RAZEM	530	4	21 826	1 124	8 190	191 520

Tabela 33. Bilans nośników energii na rok 2038 wg wariantu I w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	1 481	0	0	13 822
podmioty gosp. i instytucje	10 000	168	275 094	1 380	3 250	508 226
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	3 250	0	400 029	50 315	103 220	167 422
RAZEM	13 250	168	676 604	51 695	106 470	689 471

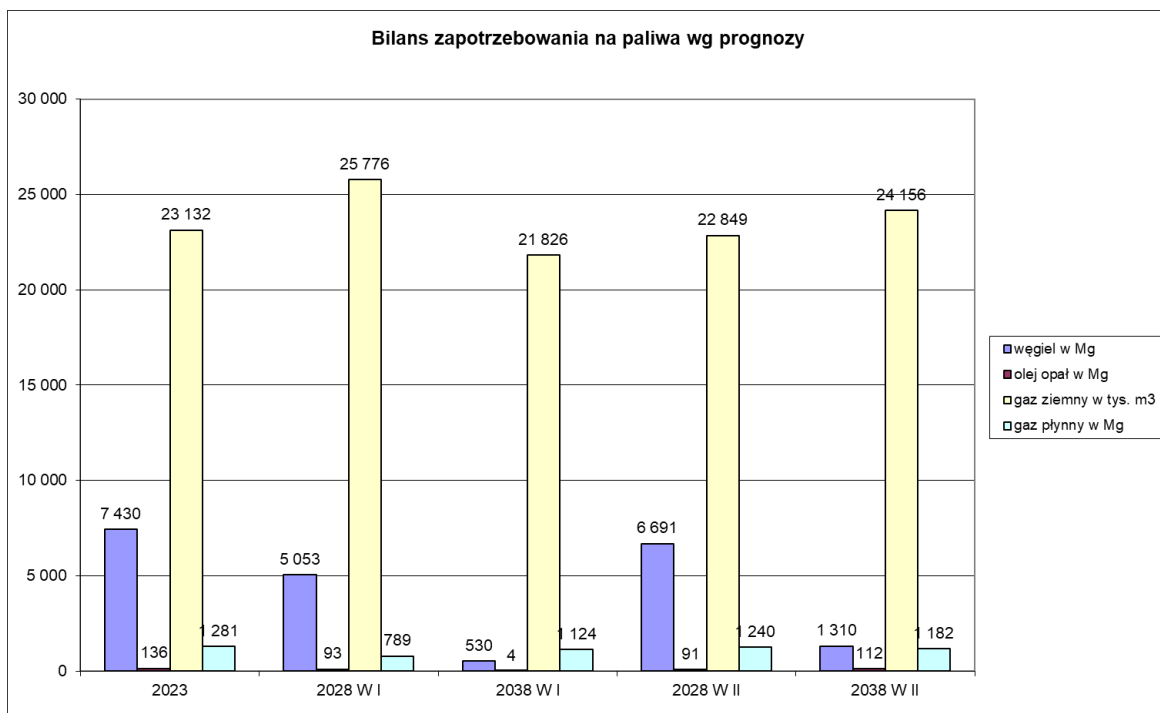
Tabela 34. Bilans nośników energii na rok 2038 wg wariantu II w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	146	0	0	3 989
podmioty gosp. i instytucje	400	112	8 674	30	250	139 874
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	910	0	15 337	1 152	7 900	42 533
RAZEM	1 310	112	24 156	1 182	8 150	186 396

Tabela 35. Bilans nośników energii na rok 2038 wg wariantu II w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	0	0	4 519	0	0	14 362
podmioty gosp. i instytucje	10 000	4 704	268 894	1 380	3 250	503 546
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	22 750	0	475 439	52 986	102 700	153 118
RAZEM	32 750	4 704	748 851	54 366	105 950	671 026

Wykres 1. Prognoza zużycia paliw w latach 2028 i 2038



W zależności od wariantu zmiany zapotrzebowania na paliwa przedstawiają się następująco

- Węgiel - w wariantcie I do roku 2028 nastąpi zmniejszenie zużycia o 32 %, natomiast do roku 2038 zmniejszenie o 93%. W wariantcie II do roku 2028 zużycie zostanie zmniejszone o 10 %, a do roku 2038 zmniejszone o 82%, w stosunku do roku bazowego 2023. Wartości tych spadków uzależnione są przede wszystkim od działań państwa w regulacji prawnej oraz relacji cen nośników energii i kondycji ekonomicznej gospodarstw domowych.
- Olej opałowy – w wariantcie I do 2028 roku i II zakłada się całkowitą rezygnację z tego typu paliwa zarówno w budynkach mieszkalnych jak i w podmiotach gospodarczych i usługach.
- Gaz płynny - w wariantcie I do roku 2028 nastąpi zmniejszenie zużycia o 38%, natomiast do roku 2038 zmniejszenie o 12%. W wariantcie II do roku 2028 zmniejszenie o 3%, a do roku 2038 zmniejszenie o 8%, w stosunku do roku bazowego 2023. Zmiany te nastąpią w wyniku używania do gotowania gazu ziemnego i energii elektrycznej.

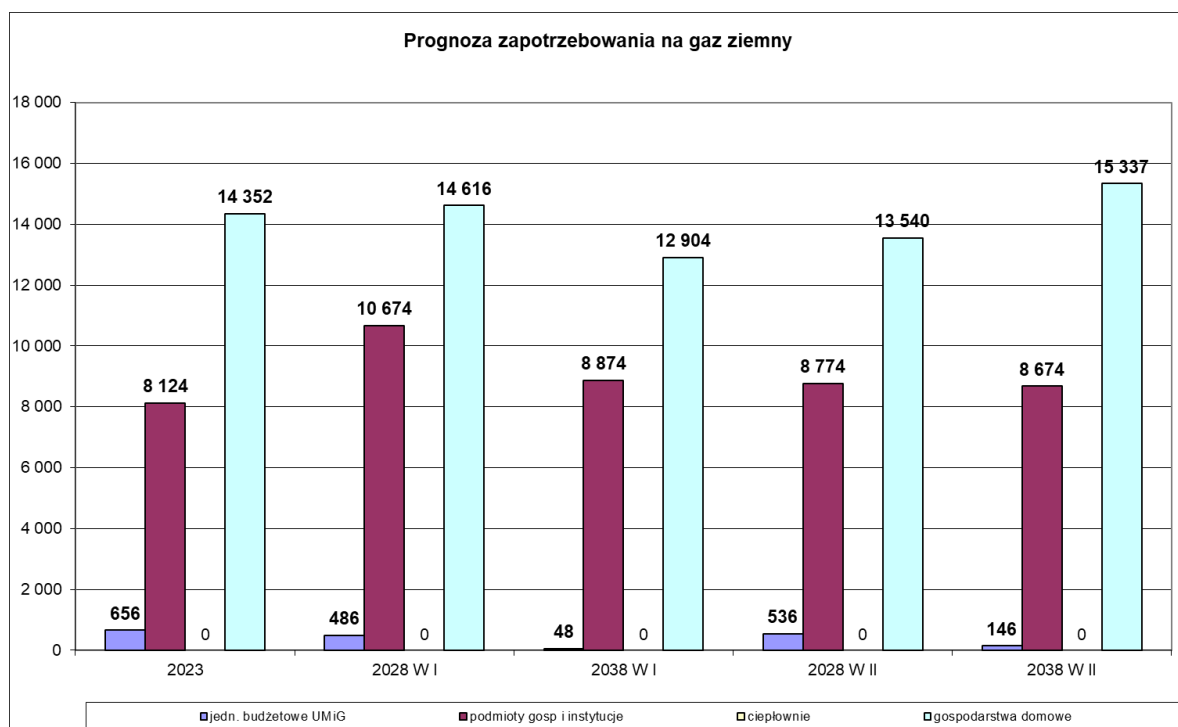
PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA GAZ ZIEMNY

Zapotrzebowanie na gaz ziemny uzależnione jest od dwóch kluczowych czynników – cen nośników substytucyjnych oraz dostępu do sieci gazowniczej. Siłę oddziaływania tych czynników opisano w rozdziale opisującym założenia do prognozy.

Tabela 36. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny

Wyszczególnienie	2023	2028 W I	2038 W I	2028 W II	2038 W II
	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³
jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	656	486	48	536	146

podmioty gosp. i instytucje	8 124	10 674	8 874	8 774	8 674
ciepłownie	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	14 352	14 616	12 904	13 540	15 337
RAZEM	23 132	25 776	21 826	22 849	24 156

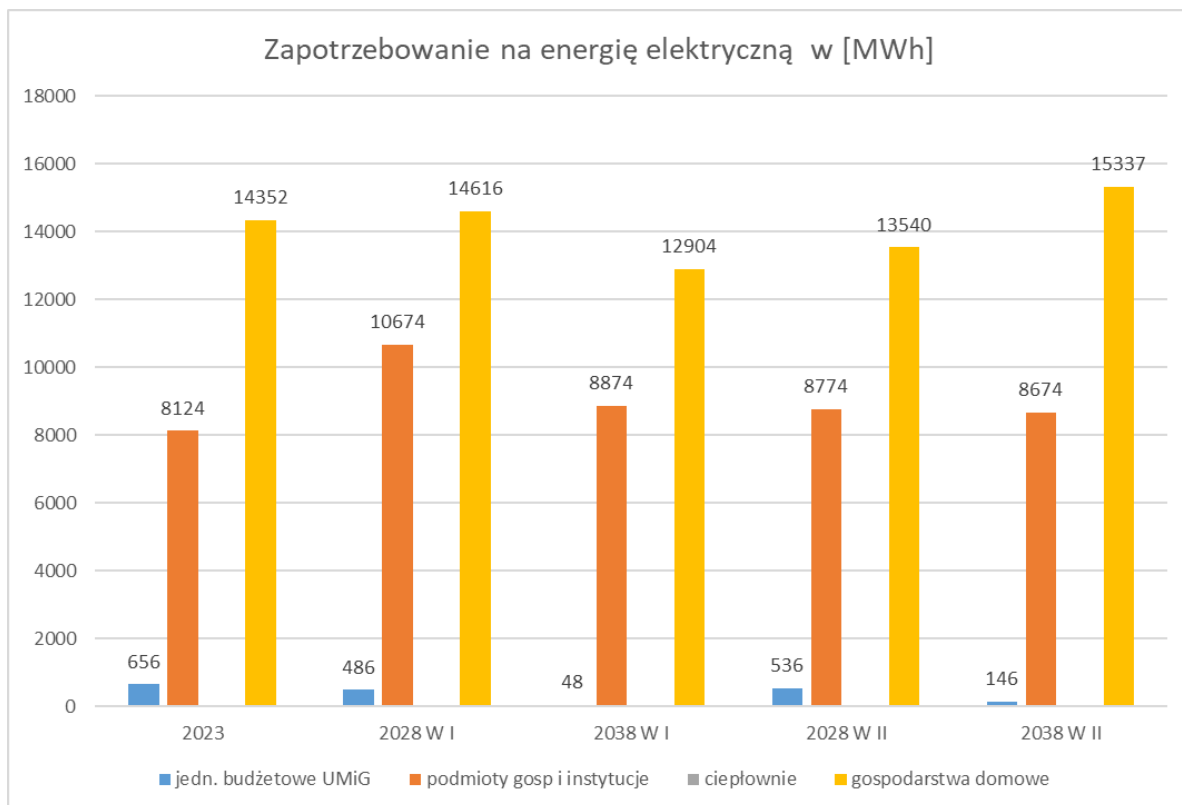
Wykres 2. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny (w tys. nm³) na lata 2025 - 2035

W zależności od wariantu zmiana zużycia gazu ziemnego wynosi dla wariantu I do roku 2028 – wzrost o 11%, a do roku 2038 – spadek o 6%. Odpowiednio dla wariantu II do roku 2028 – spadek o 1%, a do roku 2038 – wzrost o 4%.

PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Tabela 37. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Wyszczególnienie	2023	2028 W I	2038 W I	2028 W II	2038 W II
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	4 019	3 679	3 839	3 889	3 989
podmioty gosp. i instytucje	138 074	141 774	141 174	139 274	139 874
ciepłownie	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	29 742	41 766	46 506	36 238	42 533
RAZEM	171 835	187 219	191 520	179 401	186 396

Wykres 3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną (w MWh) na lata 2028 - 2038

W zależności od wariantu przyrost zużycia energii elektrycznej wynosi dla wariantu I do roku 2028 – 8 %, a do roku 2038 – 11%. Dla wariantu II do roku 2028 – 4 %, a do roku 2038 – 8%. Powyższe przyrosty odpowiadają wartościom prognozowanego zużycia energii wg „Polityki energetycznej Polski do roku 2040”.

11. OSZACOWANIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ WG PROPONOWANYCH WARIANTÓW ZAOPATRZENIA MIASTA I GMINY KÓRNIK W ENERGIĘ

WYMAGANIA DOTYCZĄCE POWIETRZA

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązkiem zakładu emitującego zanieczyszczenia do atmosfery jest posiadanie decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń. Decyzja ta określa rodzaje i ilość substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza, określone w mg/m³ suchych gazów odlotowych w warunkach normalnych, przy zawartości tlenu w gazach odlotowych:

- 6 % dla paliw stałych;
- 3 % dla paliw ciekłych i gazowych.

Dopuszczalne do wprowadzenia do powietrza ilości zanieczyszczeń ze spalania paliw dla poszczególnych kategorii źródeł określają Załączniki 1, 2 i 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2005 nr 260 poz. 2181 z dnia 29 grudnia 2005 r.).

W załączniku nr 1 do ww. rozporządzenia określono dopuszczalne emisje dla źródeł, do których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r., zwane "źródłami istniejącymi", w załączniku 2 - źródła, dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po dniu 30 czerwca 1987 r., zwane "źródłami nowymi", jeżeli wniosek o wydanie pozwolenia na budowę złożono przed dniem 27 listopada 2002 r., a źródła zostały oddane do użytkowania nie później niż do dnia 27 listopada 2003 r., zaś załącznik nr 3 określa standardy emisyjne:

- 1) ze źródeł nowych, dla których wnioski o wydanie pozwolenia na budowę złożono po dniu 26 listopada 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r.,
- 2) z turbin gazowych, dla których decyzje o pozwoleniu na budowę wydano po dniu 30 czerwca 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r.,
- 3) ze źródeł istotnie zmienionych po dniu 27 listopada 2003 r. w sposób zgodny z art. 3 pkt 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Pozwolenie określa:

- 1) rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom,
- 2) wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji, nie większą niż wynikająca z prawidłowej eksploatacji instalacji, dla poszczególnych wariantów funkcjonowania,
- 3) maksymalny dopuszczalny czas utrzymywania się uzasadnionych technologicznie warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych, w szczególności w przypadku rozruchu i unieruchomienia instalacji, a także warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii w takich przypadkach oraz warunki emisji,
- 4) rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców i paliw,

- 5) źródła powstawania albo miejsca wprowadzania do środowiska substancji lub energii,
- 6) zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji,
- 7) sposób postępowania w przypadku uszkodzenia aparatury pomiarowej służącej do monitorowania procesów technologicznych, jeżeli jej zastosowanie jest wymagane,
- 8) sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych, o których mowa w pkt 6, organowi właściwemu do wydania pozwolenia,
- 9) wymagane działania, w tym środki techniczne mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji.

Ponadto, może określać:

- 1) sposób postępowania w razie zakończenia eksploatacji instalacji,
- 2) wielkość i formę zabezpieczenia roszczeń.

Brak aktualnej decyzji o emisji dopuszczalnej lub przekroczenie wielkości emisji określonej w decyzji powodują konieczność zapłacenia odpowiednich kar.

Zgodnie z art. 281. pkt. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, nr 62 poz. 627 z dnia 20 czerwca 2001 r. z późn. zm.) (t.j. Dz.U.z 2008 nr 25 poz. 150) do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych stosuje się odpowiednio, z zastrzeżeniem ust. 2, przepisy działu III ustawy - Ordynacja podatkowa, z tym że uprawnienia organów podatkowych przysługują marszałkowi województwa albo wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

OPLATY ZA GOSPODARCZE KORZYSTANIE ZE ŚRODOWISKA

Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 sierpnia 2023 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2024 (.M.P. 2023 poz. 914) określa wysokość jednostkowych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Wprowadzanie zanieczyszczeń gazowych i pyłowych powstałych w wyniku energetycznego spalania paliw wiąże się z koniecznością wnoszenia opłat za te zanieczyszczenia. Podane w Rozporządzeniu stawki dotyczą sytuacji, gdy wielkości emitowanych zanieczyszczeń mieszczą się w granicach określonych w "decyzji o emisji dopuszczalnej". Przestrzeganie wymogów decyzji posiadanej przez zakład (kotłownię), a dotyczącej emisji dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, podlega okresowym pomiarowym badaniom. W przypadku stwierdzenia przekroczeń w stosunku do posiadanej przez zakład (kotłownię) "decyzji o dopuszczalnej emisji" Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nakłada na ten zakład (kotłownię) karę pieniężną. Jednostkowe stawki opłat dla typowych zanieczyszczeń powstających podczas energetycznego spalania paliw w źródłach o łącznej wydajności cieplnej powyżej:

- 0,5 MWt opalanych węglem kamiennym lub olejem;
- 1,0 MWt opalanych koksem, drewnem lub gazem.

przedstawiono w tabeli 41.

Tabela 38. Obwieszczenie Ministra Klimatu z dnia 4 sierpnia 2023 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2024

Lp.	Rodzaj wprowadzanych zanieczyszczeń	Jednostkowa stawka zł/kg	
		2000 r.	2024 r.
1.	Dwutlenek siarki – SO ₂	0,34	0,70
2.	Tlenki azotu - NO _x	0,34	0,70
3.	Pyły ze spalania paliw	0,23	0,47
4.	Tlenek węgla - CO	0,09	0,14
5.	Dwutlenek węgla ¹ - CO ₂	0,18	0,39

1 – dla dwutlenku węgla cena w zł/Mg

DANE I ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń przyjęto ilości paliw określone w rozdziale dotyczącym prognozy zapotrzebowania na nośniki energii z uwzględnieniem zmian w obu wariantach na lata 2028 i 2038.

OBLICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Wartości wskaźników emisji przyjęte dla potrzeb opracowania

Tabela 39. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla węgla

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik
SO ₂	kg/Mg	6,4	6,4	6,4	6,4
NO _x	kg/Mg	7,6	1,4	7,6	7,6
Pył	kg/Mg	22,6	22,9	22,7	22,7
CO	kg/Mg	2,4	83,9	2,37	2,37
CO ₂	kg/Mg	2 512,0	2 512,0	2512,0	2512,0

Tabela 40. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla gazu ziemnego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik
SO ₂	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	1,9	1,3	1,9	1,9
Pył	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	0,7	1,3	0,7	0,7
CO ₂	kg/Mg	1 838,7	1 838,7	1838,7	1838,7

Tabela 41. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla oleju opałowego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik
SO ₂	kg/Mg	6,0	6,0	6,0	6,0
NO _x	kg/Mg	1,3	1,7	1,3	1,3
Pył	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	0,9	1,7	0,9	0,9
CO ₂	kg/Mg	3 172,7	3 172,7	3172,7	3172,7

Tabela 42. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla gazu płynnego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik
SO ₂	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	-	2,6	2,6	2,6
Pył	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	-	3,2	3,2	3,2
CO ₂	kg/Mg	-	2 951,0	2 951,0	2 951,0

Tabela 43. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla drewna i słomy

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik
SO ₂	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	-	5,0	5,0	5,0
Pył	kg/Mg	-	15,0	15,0	15,0
CO	kg/Mg	-	1,0	1,0	1,0
CO ₂ *	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0

* dla biomasy przyjmuje się zerową emisję dwutlenku węgla.

Tabela 44. Emisja zanieczyszczeń - stan obecny za 2023r.

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	RAZEM
SO ₂	kg	0	44 424	3 943	0	48 367
NO _x	kg	0	32 163	19 177	1 220	52 560
pył	kg	0	158 697	11 350	0	170 047
CO	kg	0	604 693	7 119	459	612 272
CO ₂	kg	0	47 491 544	16 710 956	1 205 764	65 408 263

Tabela 45. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2028 WI

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	RAZEM
SO ₂	kg	0	29 160	3 739	-19	32 880
NO _x	kg	0	27 932	23 846	881	52 658
pył	kg	0	104 273	11 350	-68	115 555
CO	kg	0	404 080	8 835	333	413 248
CO ₂	kg	0	40 562 578	21 256 357	885 9	62 704 584

Tabela 46. Efekt ekologiczny – prognoza 2028 WI

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy	RAZEM	Spadek
SO ₂	Kg	15 264	204	19	15 487	32,0%
NO _x	kg	4 231	-4 669	339	-98	-0,2%
pył	kg	54 424	0	68	54 492	32,0%
CO	kg	200 613	-1 716	126	199 024	32,5%
CO ₂	kg	6 928 966	-4 545 401	320 115	2 703 679	4,1%

Tabela 47. Efekt ekologiczny - prognoza 2028 WII

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy	RAZEM	spadek
SO ₂	Kg	4 286	712	-20	4 978	10,3%
NO _x	Kg	2 114	-403	232	1 943	3,7%
pył	Kg	14 629	2 270	0	16 899	9,9%
CO	Kg	54 834	-168	90	54 756	8,9%
CO ₂	Kg	3 288 748	-870 471	241 584	2 659 861	4,1%

Tabela 48. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2028 W II

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy	RAZEM
SO ₂	kg	40 138	3 231	20	43 389
NO _x	kg	30 049	19 580	988	50 617
pył	kg	144 068	9 080	0	153 148
CO	kg	549 859	7 288	369	557 516
CO ₂	kg	44 202 796	17 581 426	964 180	62 748 402

Tabela 49. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2038 W I

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	RAZEM
SO ₂	kg	892	2 584	-40	3 436
NO _x	kg	20 324	19 628	80	40 032
pył	kg	2 977	9 080	0	12 057
CO	kg	31 759	7 261	27	39 048
CO ₂	kg	27 312 974	17 422 645	66 894	44 802 513

Tabela 50. Efekt ekologiczny - prognoza 2038 W I

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy	RAZEM	spadek
SO ₂	kg	43 532	1 359	40	44 930	92,9%
NO _x	kg	11 840	-452	1 139	76 668	65,7%
pył	kg	155 720	2 270	0	157 990	92,9%
CO	kg	572 934	-141	432	597 234	93,9%
CO ₂	kg	20 178 569	-711 689	1 138 869	83 673 160	65,1%

Tabela 51. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2038 W II

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy	RAZEM
SO ₂	kg	5 698	3 231	20	8 949
NO _x	kg	24 773	19 394	263	44 429
pył	kg	20 839	9 080	0	29 919
CO	kg	100 597	7 218	96	107 911
CO ₂	kg	33 818 132	17 397 556	247 087	51 462 775

Tabela 52. Efekt ekologiczny - prognoza 2038 W II

		Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Kórnik	RAZEM	spadek
SO ₂	kg	38 726	712	-20	39 418	81,5%
NO _x	kg	7 390	-217	957	8 131	15,5%
pył	kg	137 858	2 270	0	140 128	82,4%
CO	kg	504 097	-98	363	504 361	82,4%
CO ₂	kg	13 673 412	-686 601	958 677	13 945 488	21,3%

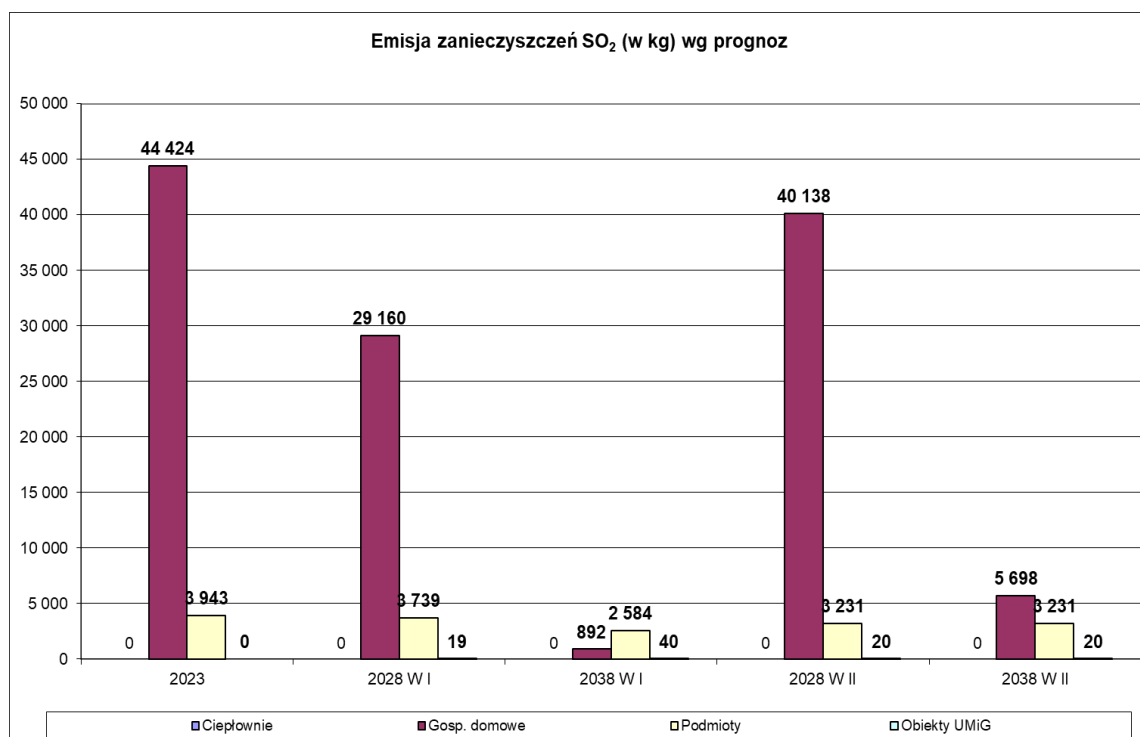
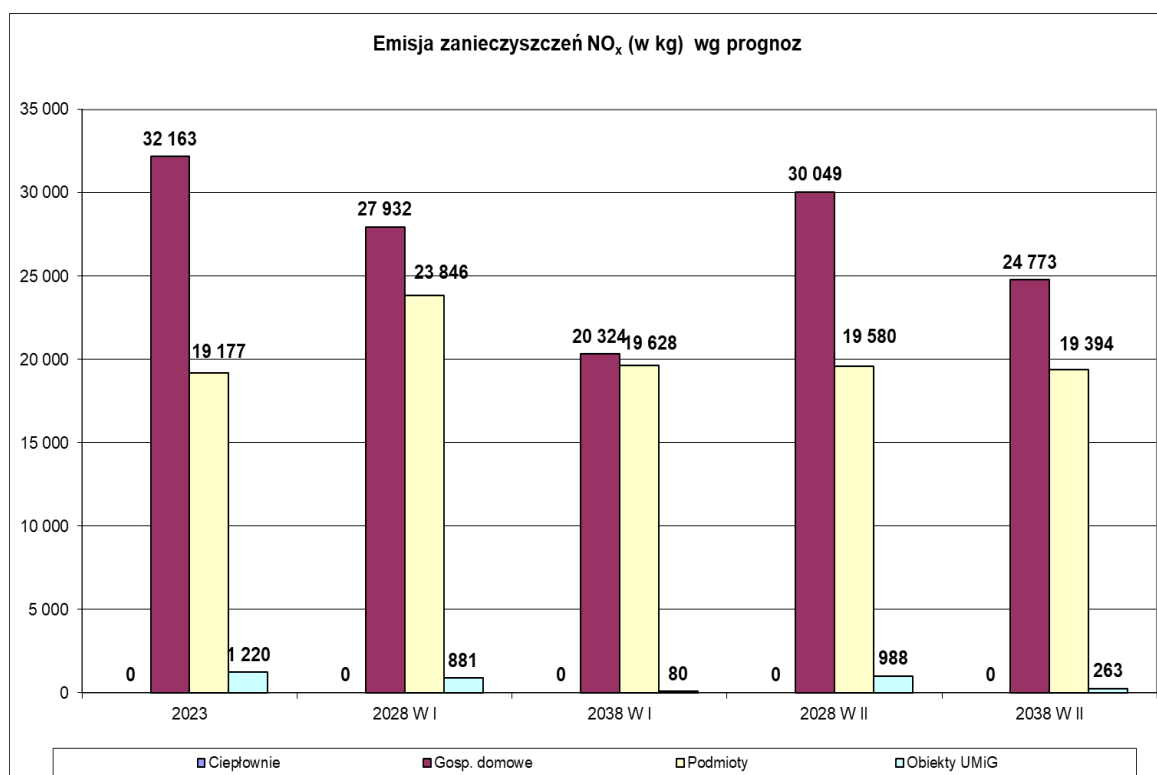
Oceniając efekt ekologiczny dla poszczególnych wariantów prognozy zużycia paliw można zauważyć znaczne zwiększenie emisji niektórych podstawowych składowych (SO_2 , pyłów, CO). Równocześnie nastąpi wzrost emisji NO_x i CO_2 . Związane jest to z prognozowanym zmniejszeniem zużycia węgla w gospodarstwach domowych i lokalnych kotłowniach, przy jednoczesnym wzroście zużycia gazu ziemnego przez nowo wybudowane obiekty i modernizowane kotłownie. Do zmniejszenia emisji przyczyni się również przeprowadzenie zabiegów termomodernizacyjnych. Analizując powyższe dane można stwierdzić, że Miasto i Gmina Kórnik w badanym okresie uzyska wymierne ograniczenie emisji mających decydujący wpływ na jakość powietrza – przede wszystkim pyłów i SO_2 .

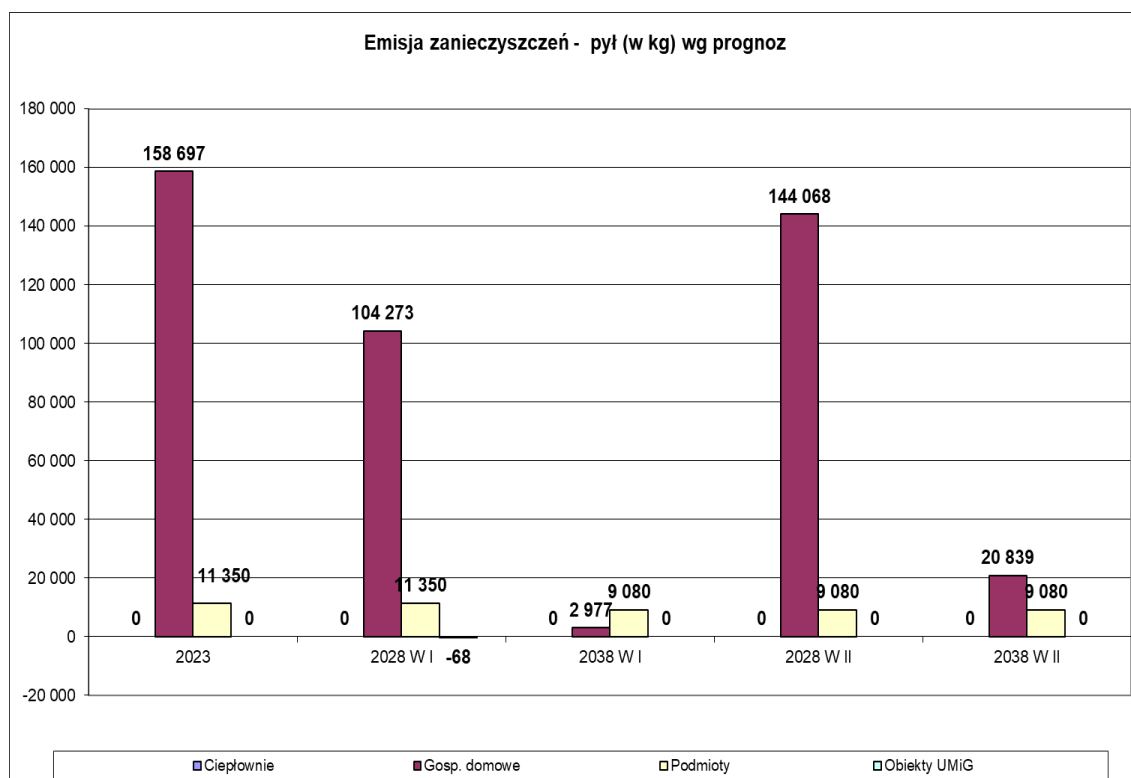
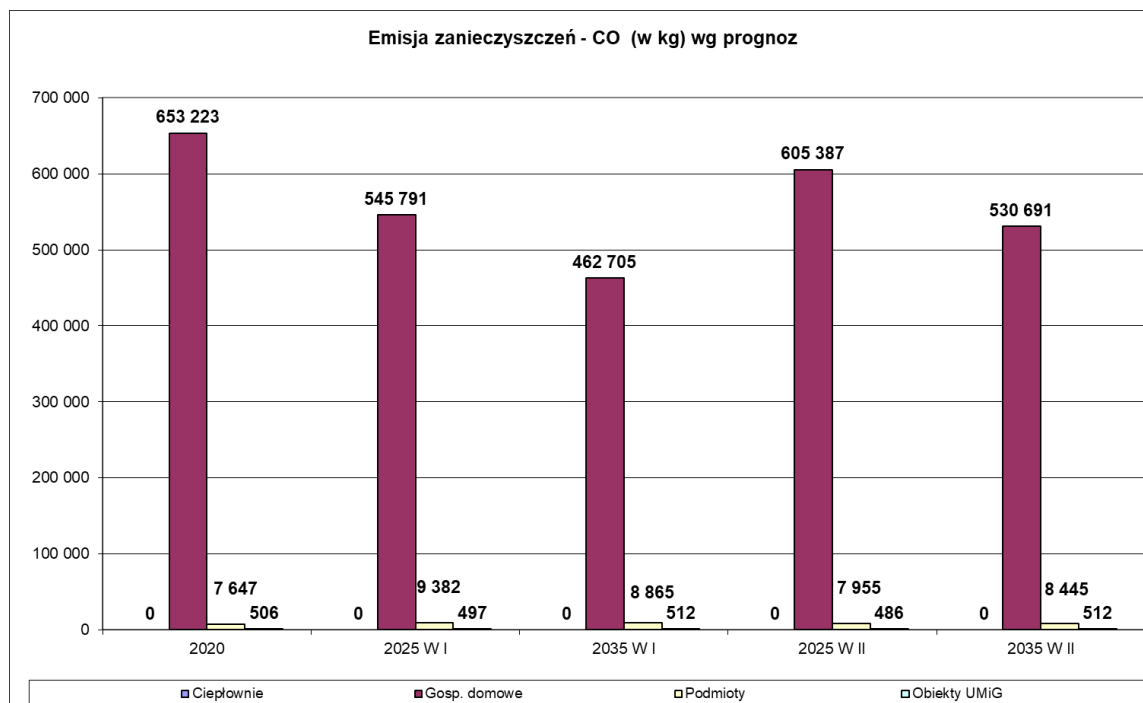
W związku z prognozowanym zmniejszeniem liczby kotłowni węglowych (zwłaszcza w wariantcie I) największy efekt uzyskuje się w odniesieniu do redukcji emisji SO_2 i pyłów – najgroźniejszych emiterów lokalnych. I tak w wariantcie I do roku 2038 następuje redukcja emisji SO_2 o 92,9% oraz pyłów o 92,9%, zaś w wariantcie II odpowiednio SO_2 redukcja o 81,5% i pyłów o 82,4%.

Prognozowany w opracowaniu wzrost zużycia gazu w budownictwie mieszkaniowym i przez podmioty gospodarcze oraz niewielki wzrost całkowitych potrzeb energetycznych sprawia, że w przypadku CO_2 następuje zmniejszenie emisji. I tak w roku 2038 dla wariantu I zmniejszenie o 65,1% a dla wariantu II o 21,3%.

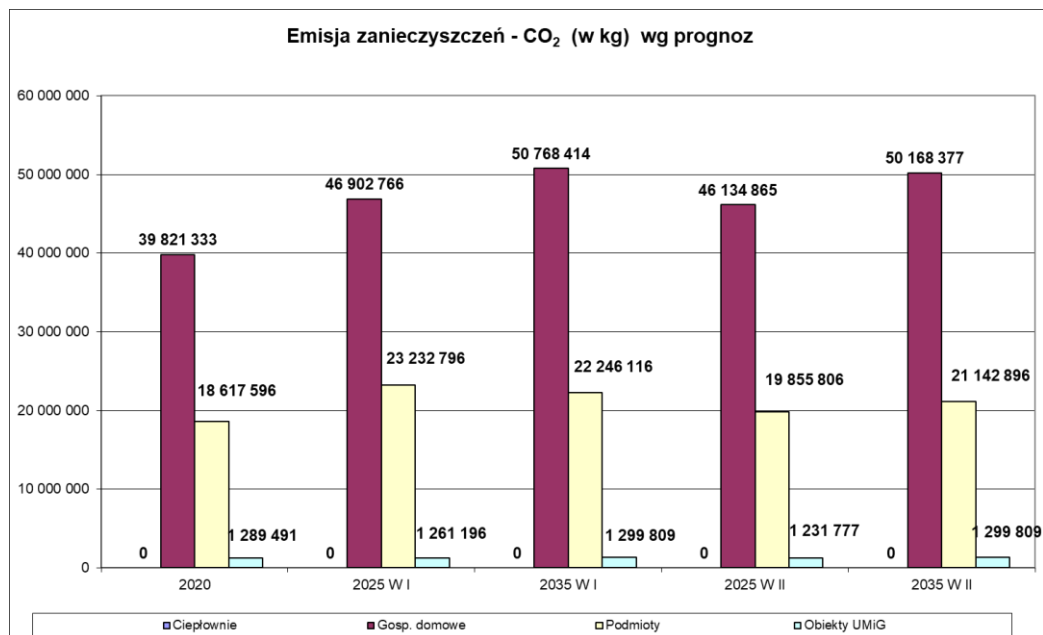
Emisja NO_x – związana głównie ze spalaniem gazu ziemnego – w roku 2038 dla wariantu I zmniejszy się 65,7%, natomiast dla wariantu II również zmniejszy się o 15,5%. Te wartości są - w ogólnym bilansie paliw - silnie uzależnione od prognozowanego zużycia gazu w budownictwie mieszkaniowym i podmiotach gospodarczych z przeznaczeniem na wytwarzanie ciepła technologicznego.

Zrealizowanie powyższych zamierzeń w zakresie ograniczenia emisji zapewnić może Gminie ograniczenie przede wszystkim emisji pyłów i SO_2 – najbardziej uciążliwych skutków lokalnej niskiej emisji i podniesie jej atrakcyjność jako regionu rekreacyjnego i dla rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

Wykres 4. Emisja zanieczyszczeń - SO₂ (w kg) w latach 2023 - 2038

Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń - NO_x (w kg) w latach 2028 - 2038


Wykres 6. Emisja zanieczyszczeń - pył (w kg) w latach 2023 - 2038

Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń - CO (w kg) w latach 2028 - 2038


Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń - CO₂ (w kg) w latach 2020 - 2035



12. WSTĘPNA OCENA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW W ZARZĄDZIE MIASTA I GMINY KÓRNIK

Dane obiektów zarządzanych przez Miasto i Gminę Kórnik

Budynki Urzędu Miasta i Gminy Kórnik

Ratusz w Kórniku ul. Rynek 1 (modernizacja 2010 r. i likwidacja ogrzewania elektrycznego)

Ratusz w Kórniku, ul. Plac Niepodległości 1 (modernizacja 2005 r.)

Pow. ogrzewana ok. 2000 m²;

Typ kotłowni gazowe –gazowa

Zużycie gazu ziemnego Ratusz ul. Rynek 1 – 17 250 m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej – 64.100 kWh;

Moc kotłowni – 60 kW;

Zużycie gazu Ratusz Plac Niepodległości 1- 8.942 m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej – 16.606 kWh;

Stan termoizolacji

Budynki spełniają normy cieplne

okna wymienione w 100%;

Oświetlenie

Żarowe 0 %; Jarzeniowe 95 %;Energooszczędne 5 %;

Kórnickie Centrum Rekreacji i Sportu OAZA – BłonieKórnik

Obiekt składa się z budynku administracyjnego, hotelu, 9 domków, restauracji i lodowiska (2023)

Powierzchnia użytkowa Budynek administracji 147 m², budynek hotelowy 509 m², restauracja 132 m², domki 54,5 m² x 9, lodowisko 250,4 m²

Typ kotłowni ogrzewanie gazowe; domki 9 x 21 kW, hotel 46 kW, budynek administracji 20 kW, lodowisko 45 kW, restauracja 21 kW.

Zużycie gazu ziemnego – 27.973 m³

Zużycie energii elektrycznej –126.623 kWh;

Ściany i stropy ocieplone

Okna wymieniono w 90 %,

Planowane zabiegi termomodernizacyjne – brak;

oświetlanie – żarowe 20, jarzeniowe 50%, energooszczędne 30%

Kórnickie Centrum Rekreacji i Sportu OAZA – Kórnik (pływalnia i hala sportowa)

Obiekt oddany w roku 2010, Budynek A - hala sportowa; Budynek B – hala basenowa

Pow. Ogrzewana: Budynek A: 5032 m² Budynek B: 3820 m²;

Kotłownia gazowa: Kotłownia „A” – 2 kotły po 215 kW; Kotłownia „B” 2 kotły po 310 kW

Zużycie gazu ziemnego – 235.493 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej – 1.039 MWh

Ściany i stropy ocieplone, spełniają obecne normy ciepła

Oświetlenie – żarowe 0%, jarzeniowe 30%, energooszczędne 70%

Szkoła Podstawowa nr 1 w Kórniku

Budynek szkolny. Rok budowy: budynek główny – 1953 rok, budynek SP1 – 1982 rok, dobudowa części SP1 – 2012 rok, termomodernizacja – 2017 rok.

Pow. ogrzewana: 4.106 m²;

Typ kotłowni gazowa, moc I – 80 kW, II – 170 kW;

Zużycie gazu ziemnego – 32.201 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej – 65.788 kWh,

Stan termoizolacji

ściany ocieplone, cały obiekt za wyjątkiem sali gimnastycznej

stropy nieocieplone;

okna w 100% wymienione

Brak planowanych zabiegów termomodernizacji

Oświetlenie

Żarowe 0 %; Jarzeniowe 92%;Energooszczędne 8 %;

Szkoła Podstawowa nr 2 w Kórniku

Budynek Sali gimnastycznej – rok budowy 1999, budynek szkoły – rok budowy 1905, rozbudowa 2012, rozbudowa 2018

Pow. ogrzewana: 4.723,36 m² (sala gimnastyczna 1.754,44 m², szkoła 2.968,92 m²)

Typ kotłowni gazowa o mocy 424 kW (140 kW – sala gimnastyczna i 2 x 142 kW – budynek szkoły)

Zużycie gazu ziemnego – 34.516 m³;

Zużycie energii elektrycznej – 80.626 kWh;

Stan termoizolacji

Budynki ocieplone, spełniają obecne normy cieplne.

Stropy – ocieplone, spełniają obecne normy cieplne;

Okna – 100% wymienione

Nie planuje się zabiegów termomodernizacyjnych, ale są one pożądane – szczególnie kompleksowa termomodernizacja sali gimnastycznej

Oświetlenie

Żarowe 1%;Jarzeniowe29%;Energooszczędne 70 %;

Planowana instalacja klimatyzacji w sali gimnastycznej

Szkoła Podstawowa w Radzewie

Budynek 1945 rok + dobudowa 1993 rok + termomodernizacja 2019 rok +dobudowa 2021 rok

Powierzchnia użytkowa (ogrzewana) 2.951,59 m²

Typ kotłowni gazowa, moc: jeden kocioł 130 kW; drugi kocioł 105 kW

Zużycie gazu ziemnego – 210.551 kWh

Zużycie energii elektrycznej – 27.034 kWh;

Stan termoizolacji

Ściany ocieplone, spełniają obecne normy cieplne

Okna 100% wymienione

Stropy ocieplone, spełniają obecne normy cieplne
Brak planowanych zabiegów termomodernizacyjnych

Oświetlenie

Żarowe 0 %; Jarzeniowe 0 %; Energooszczędne 100 %;
Planuje się instalację klimatyzacji

Szkoła Podstawowa w Szczodrzykowie

Obiekt szkolny składający się z 1 budynku ogrzewanego, rok budowy 2000, rozbudowa 2006 (hala sportowa)

Pow. ogrzewana: 3.272,80 m²;

Typ kotłowni gazowa, moc (3 kotły) 419 kW

Zużycie gazu ziemnego – 46.105 m³;

Zużycie energii elektrycznej – 82.134 kWh;

Stan termoizolacji

Ściany i stropy nieocieplone

Okna niewymienione

Planowane zabiegi termomodernizacyjne: w budżecie Urzędu Miasta i Gminy Kórnik na rok 2024 przewidziany jest projekt termomodernizacji Szkoły Podstawowej w Szczodrzykowie.

Oświetlenie

Żarowe 0 %; Jarzeniowe 50 %; Energooszczędne 50 %;

Planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa: w budżecie Urzędu Miasta i Gminy Kórnik na rok 2024 przewidziany jest projekt termomodernizacji Szkoły Podstawowej w Szczodrzykowie, w tym wymiana całej kotłowni.

Szkoła Podstawowa w Kamionkach

Zużycie energii elektrycznej – 293,752 MWh

Zużycie gazu ziemnego – 62.303 m³

Instalacja fotowoltaiczna – 10 kWp; ilość wyprodukowanej energii ok 9.000 kWh rocznie

Stan termoizolacji: okna niewymienione, ściany i stropy nieocieplone

Brak planów termomodernizacji

Szkoła Podstawowa w Robakowie

Budynek 1, rok budowy 1984, modernizacja 2023. Budynek 2 – nowe skrzydło, rok budowy 2023

Pow. ogrzewana 2.777 m²;

Kotłownia gazowa + pompa ciepła; moc 289,5 kW;

Zużycie gazu ziemnego – 20.367 m³;

Zużycie energii elektrycznej – 43.325 kWh;

Ściany ocieplone

Stropy ocieplone

Okna w 100% wymienione

Uwagi: budynek szkoły został poddany termomodernizacji w roku 2023. Nowe skrzydło (2023) spełnia normy cieplne.

Oświetlenie: żarowe 0%, jarzeniowe 0%, energooszczędne 100%.

Nie planuje się wymiany kotłowni oraz rodzaju paliwa.

Klimatyzacja – system klimatyzacji obejmuje nowe skrzydło.

Przedszkole nr 2 w Kórniku

Obiekt składa się z jednego budynku;

Budynek przedszkola z roku 2004 i mieszkania znajdującego się w odrębnym budynku na terenie przedszkola.

Pow. użytkowa: 850 m²;

Typ kotłowni 15.411 m³;

Zużycie energii elektrycznej – 35.297 kWh;

Stan termomodernizacji:

Budynek spełnia normy cieplne

oświetlenie – żarowe 20%, jarzeniowe 80%;

Żłobek „Hocki Klocki” w Kamionkach (łączony z przedszkolem)

Obiekt składa się z jednego budynku jednopiętrowego, łączącego z Przedszkolem Leśna Drużyna w Kamionkach; wysokość budynku 3,94 m, rok budowy 2016 lub 2017 (oddany do użytku od 01.09.2017 r. – tak jednostka działa). Powierzchnia budowy: 2.135,59 m²

Pow. użytkowa: 1.793,98 m²;

Typ kotłowni gazowa o mocy 52 283 kW;

Zużycie gazu ziemnego – 19.756 m³ (razem z przedszkolem);

Zużycie energii elektrycznej – 89.137 kWh (razem z przedszkolem);

Stan termomodernizacji:

Ściany ocieplone

Strop ocieplony z termozgrzewalną papą i styropianem.

Budynek 8-letni, w pełni okna aluminiowe, ściany ocieplone. Procent wymiany okien – 0%

oświetlenie – żarowe 0%, jarzeniowe 90%, energooszczędne 10%;

Jednostka nie planuje wymiany kotła.

Klimatyzacja – budynek posiada klimatyzację na całej powierzchni – administracja, sale, kuchnia.

Uwagi: cały budynek Przedszkola i Żłobek:

- zabudowy: 2.135,59 m², użytkowa: 1.793,98 m²

- część użytkowa Przedszkola: 1.051,90 m²

- część użytkowa Żłobka: 353,02 m²

- kubatura: 6.272,94 m³

- część wspólna: 464,96 m²

Przedszkole w Szczodrzykowie

Budynek z roku 1965/66, adaptacja na przedszkole 2003 - 2004, rozbudowa 2018/2019.

Pow. użytkowa 872,55 m²;

Typ kotłowni gazowa; moc 34-46 kW

Zużycie gazu i ziemnego – 6.855 m³;

Zużycie energii elektrycznej – 75.566 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany ocieplone,

stropy nieocieplone;

okna – nowe okna w części dobudowanej w 2019 roku; w części starej okna niewymienione

Brak planowanych zabiegów termomodernizacyjnych

oświetlenie – jarzeniowe 20 %, energooszczędne 80%

Planowana instalacja klimatyzacji – raz w roku jedna sala

Kórnicki Ośrodek Kultury

Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora.

Pow. użytkowa 246,7 m²;

Typ kotłowni gazowa o mocy 120 kW;

Zużycie gazu – 17.780 m³;

Zużycie energii elektrycznej 9.403 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany nieocieplone,

stropy nieocieplone;

okna skrzynkowe drewniane;

oświetlenie – żarowe 10%, jarzeniowe 70 %, energooszczędne 20 %;

Biblioteka Kórnik, Pl. Niepodległości 16

Budynek z 1914 roku, zmodernizowany w latach 90-tych XX wieku;

Pow. użytkowa 226,2 m²;

Typ kotłowni gazowa o mocy 30 kW;

Zużycie gazu – 2.668 m³;

Zużycie energii elektrycznej 4.525 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany nieocieplone,

stropy nieocieplone;

okna skrzynkowe drewniane – ochrona konserwatorska;

oświetlenie – żarowe 10%, jarzeniowe 80 %, energooszczędne 10 %;

Biblioteka Kórnik/Bnin, Rynek 16

Dwa budynki ogrzewane (jeden nowy parterowy, drugi dwukondygnacyjny zmodernizowany w 2019 roku;

Pow. użytkowa 580,76 m²;

Typ kotłowni gazowa o mocy 30 kW;

Zużycie gazu – 5.005 m³;

Zużycie energii elektrycznej 4.122 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany nieocieplone w części zabytkowej, pozostałe ocieplone

stropy ocieplone;

okna wymienione w 100%;

oświetlanie – żarowe 10%, jarzeniowe 80 %, energooszczędne 10 %;

OPS i Ośrodek Zdrowia

Budynek z roku 1984.

Pow. użytkowa 1.381,3 m²;

Typ kotłowni gazowa o mocy 2 x 108 kW;

Zużycie gazu 30.269 m³;

Zużycie energii elektrycznej 37.368 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany nieocieplone,

stropy nieocieplone;

okna 100% PCV;

oświetlenie – żarowe 0%, jarzeniowe 90 %, energooszczędne 10 %;

Pozostałe obiekty (remizy i świetlice wiejskie)

Ze względu na specyficzny i okazjonalny charakter ich użytkowania wymagają jedynie utrzymywania w dobrym stanie budowlanym (w przypadku remontów podjąć również zabiegi termomodernizacyjne) oraz sukcesywnego wymieniania źródeł światła na energooszczędne. Łączne zużycie energii:

Gaz ziemny – 60.276 m³ ;

Energia elektryczna – 154.774 kWh;

Oświetlenie ulic

Na terenie Miasta i Gminy Kórnik zabudowanych jest 1.776 punktów świetlnych należących do ENEA i 2.655 należących do Miasta i Gminy Kórnik (w tym 1.055 źródeł LED) łącznie 4.431. Źródła należące do Miasta i Gminy Kórnik zabudowywane były, jako energooszczędne. Źródła światła należące do ENEA zostały wymienione do roku 2011 na ówczesne energooszczędne (sodowe). Miasto i Gmina Kórnik podjęła działania zmierzające do kolejnej wymiany źródeł światła na źródła LED, co pozwoli na dalsze zmniejszanie zużycia energii i na oświetlenie ulic.

właściciel oświetlenia	sodowe	LED	Razem
Liczba opraw ENEA/ENEOS	1734	42	1776
Liczba opraw UM Kórnik	1600	1055	2655
Razem	3334	1097	4431

Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic – 1.786.545 kWh za rok 2023.

Podsumowanie

Miasto i Gmina Kórnik sukcesywnie realizuje działania umożliwiające zaoszczędzenie energii w wyniku termomodernizacji i innych zabiegów prowadzących do zmniejszenia zużycia energii w zarządzanych przez siebie obiektach. Około 70% obiektów zarządzanych przez Miasto i Gminę Kórnik spełnia wymagania odnośnie zachowania norm cieplnych budynków (jeżeli chodzi o kubaturę budynków jest to około 75%). Pozostałe obiekty wymagają wykonania zabiegów termomodernizacyjnych. W najbliższych latach planuje się wykonanie zabiegów termomodernizacyjnych w dwóch obiektach.

W najbliższych latach należy wykonać dla pozostałych obiektów audyty energetyczne pokazujące szczegółowo potencjalne wielkości oszczędzania energii oraz koszty przeprowadzenia zabiegów termomodernizacyjnych. W przypadku stwierdzenia potrzeby wymiany lub modernizacji kotłowni należy rozważyć możliwość zainstalowania nowego systemu ogrzewania. W przypadku rozbudowy sieci gazowej obiekty gminne powinny być ogrzewane kotłowniami gazowymi. W pozostałych obiektach należy rozważyć możliwość ogrzewania z wykorzystaniem kotłowni automatycznych na odpady drewna lub brykiety ze słomy. Można również rozważyć możliwość budowy systemu wykorzystującego pompę ciepła zwłaszcza w obiektach szkolnych i przedszkolnych. Ponadto w czasie modernizacji i remontów zaleca się wykonanie systemów wentylacji z odzyskiem ciepła oraz zamontowanie kolektorów słonecznych do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej. Przy okazji remontów i modernizacji systemów grzewczych należy również rozważyć zainstalowanie automatycznych systemów regulacji temperatury.

13. PLAN DZIAŁAŃ MIASTA I GMINY KÓRNIK W OBSZARZE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

Działania Miasta i Gminy Kórnik w obszarze lokalnej polityki energetycznej to nie tylko realizacja działań wymaganych prawem takich, jak opracowanie „Projektów założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz okresowa ich aktualizacja, czy zapewnienie oświetlenia ulic. Lokalna gospodarka energetyczna to nie tylko prowadzenie jej w obiektach zarządzanych przez Miasto i Gminę Kórnik ale opracowywanie i wdrażanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystywania energii w gospodarstwach domowych i podmiotach gospodarczych. Postuluje się, aby każda z gmin powołała stanowisko „gminnego menedżera energetycznego” lub podpisała umowę z firmami oferującymi tego typu usługi. Poniżej opisano zakres działań, które powinna podejmować Miasto i Gmina Kórnik w obszarze prowadzenia lokalnej gospodarki energetycznej.

W zakresie energii elektrycznej

Zapewnienie dostaw energii elektrycznej

- a. Współpraca z ENEA Operator w zakresie przygotowywania planów rozwoju sieci elektroenergetycznej.
- b. W ramach opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uzgadnianie ich z dystrybutorem energii, zapewnienie w planach miejsc lokalizacji stacji elektroenergetycznych oraz przewidywanie możliwości budowy linii elektroenergetycznych.
- c. Organizowanie przetargów na dostawę energii elektrycznej dla potrzeb obiektów zarządzanych przez Miasto i Gminę Kórnik. –UMiG Kórnik uczestniczy w przetargu organizowanym w ramach Metropolii Poznańskiej.
- d. Przeprowadzanie działań poprawiających efektywność wykorzystania energii elektrycznej w obiektach gminnych (wymiana źródeł światła w obiektach, automatyczne sterowanie oświetleniem, stosowanie odbiorników grupy A+++).

Oświetlenie ulic

Podejmowanie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulic poprzez sukcesywną wymianę źródeł światła na energooszczędne i/lub stosowanie systemów automatycznej regulacji oświetlenia (np. sterowanie napięciem).

W zakresie pokrycia potrzeb grzewczych

- a. W obiektach Miasta i Gminy Kórnik stosowanie systemów grzewczych o wysokiej sprawności oraz w czasie modernizacji lub przy budowie nowych rozważenie zastosowania odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, kotłownie wykorzystujące biomasę, kolektory słoneczne).
- b. Dokonywać analizy rodzajów i kosztów paliw wykorzystywanych do pokrycia potrzeb cieplnych w poszczególnych obiektach i dążyć do ich minimalizacji.
- c. w przypadku zasilania obiektów gminnych z sieci ciepłowniczej przeprowadzać negocjacje kosztów dostarczanego ciepła.
- d. Przy przygotowywaniu warunków przetargowych dla inwestycji gminnych stosować, jako jeden z parametrów współczynnik energochłonności projektowanego obiektu.

- e. Przeprowadzić analizę zastosowania pomp ciepła w obiektach typu ujęcia wody czy przepompownie.
- f. W przypadku oczyszczalni ścieków przeprowadzić analizę możliwości wykorzystania osadów do produkcji biogazu.
- g. W zakresie podwyższania efektywności wykorzystania energii – przeprowadzenie pełnych zabiegów termomodernizacyjnych, stosowanie systemów automatycznej regulacji temperatury w obiektach, stosowanie systemów rekuperacji.
- h. Do czasu wdrożenia nowych rozwiązań prawnych prowadzić działania zmierzające do zachęcania inwestorów do instalowania systemów grzewczych niskoemisyjnych, korzystania z miejskich sieci ciepłowniczej (o ile istnieją takie warunki) i/lub źródeł ciepła wykorzystujących energię odnawialną.
- i. Prowadzić monitoring jakości powietrza i kontrole spalania w kotłowniach domowych i podmiotów gospodarczych w celu eliminacji przypadków spalania różnego rodzaju odpadów.

W zakresie działań proefektywnościowych

W roku 2011 weszła w życie Ustawa o efektywności energetycznej wdrażająca postanowienia Dyrektywy UE 32/W/2006. Zakłada, że w pierwszych latach obowiązywania tej ustawy j.s.t. będą miały za zadanie świecić przykładem przy podejmowaniu działań proefektywnościowych. Dodatkowo zadaniami Miasta i Gminy Kórnik są:

- a. Wspieranie rozwoju systemów grzewczych pracujących w oparciu o energię odnawialną, poprzez działania edukacyjne i opracowanie „Programu wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii”. Obecnie funkcjonuje program „Dofinansowanie inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej”. Działa on od 01 stycznia 2019r.
- b. Realizacja inwestycji w źródła odnawialne w obiektach gminnych i propagowanie tych rozwiązań wśród mieszkańców i podmiotów gospodarczych.
- c. Uruchomienie punktu informującego dla mieszkańców o możliwościach dofinansowywania tego typu inwestycji.

Działania informacyjne i edukacyjne

Wykorzystując media lokalne, stronę internetową czy zapraszając ekspertów na organizowane spotkania z mieszkańcami prowadzić systematyczną akcję edukacyjną w zakresie efektywnego wykorzystywania energii.

Miasto i Gmina Kórnik powinna wdrożyć procedury wsparte dedykowanym oprogramowaniem pozwalające na gromadzenie i analizę danych i informacji mających związek z wykorzystaniem energii na terenie Miasta i Gminy Kórnik. Prowadzona systematycznie baza danych ułatwiać będzie aktualizację dokumentów związanych z lokalną gospodarką energetyczną oraz opracowywaniem planów i zamierzeń poprawiających efektywność energetyczną.

14. WSPÓŁPRACA MIASTA I GMINY KÓRNIK Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI

Gmina Kórnik graniczy z siedmiomagminami:

- od wschodu z gminą Kleszczewo i Środa Wielkopolska,
- od północy z miastem Poznań,
- od zachodu z gminą Mosina,
- od południa z gminą Śrem, Zaniemyśl i Brodnica.

Gmina Kórnik jako odbiorca energii elektrycznej i gazu korzysta w celu zaspokojenia swoich potrzeb energetyczno-paliwowych z linii i sieci przesyłowych, które biegną przez tereny gmin sąsiadujących. Również część miejscowości gmin sąsiadujących zasilanych jest w media z infrastruktury znajdującej się na terenie innych gmin.

Poniżej przedstawiono szczegółowo stan współpracy z sąsiednimi gminami w poszczególnych obszarach dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Miasto i Gmina Kórnik i gminy ościenne są powiązane siecią energetyczną i gazowniczą. Niektóre gminy graniczące deklarują współpracę w obszarze rozwoju systemów energetycznych.

Niektóre gminy graniczące deklarują wymianę informacji i dokonywanie uzgodnień zwłaszcza w zakresie rozbudowy sieci gazowej i energetycznej oraz w zakresie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania terenów przy granicy gmin. Sygnalizowana – przez dwie gminy – jest również potrzeba zacieśnienia współpracy pomiędzy nimi w celu lepszego zdefiniowania potrzeb energetycznych.

Gminy sygnalizują niedostateczny stan rozbudowy systemów elektroenergetycznego i gazowniczego i deklarują podjęcie rozmów i działań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego.

Gminy graniczące nie podejmowały z Miastem i Gminą Kórnik ani z innymi gminami współpracy mającej na celu wykorzystanie lokalnych nadwyżek paliw i energii oraz zasobów energii odnawialnej, jednak deklarują chęć takiej współpracy.

W załączniku nr 1 zamieszczono odpowiedzi gmin graniczących na zapytanie Miasta i Gminy Kórnik dotyczące współpracy w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii.

15. PODSUMOWANIE

Dla potrzeb analizy zmian zapotrzebowania na nośniki energii nie są prowadzone ewidencje dotyczące obiektów będących w gestii Miasta i Gminy Kórnik, dane te rozproszone są w poszczególnych jednostkach organizacyjnych i ich pozyskanie wymaga przeglądu dokumentów księgowych. Postuluje się gromadzenie i analizowanie danych dotyczących jednostek organizacyjnych na jednym stanowisku pracy w siedzibie Urzędu Miejskiego. Dla pozostałych obiektów również nie są prowadzone bieżące ewidencje umożliwiające uzyskanie danych odnośnie powierzchni, kubatury budynków oraz sposobu ich ogrzewania. Zakłady przemysłowe i usługowe oraz administratorzy budynków udzielają jedynie orientacyjnych danych odnośnie sposobów ogrzewania, stanu robót termomodernizacyjnych czy zużycia paliw.

1. W najbliższych latach w związku z wdrażaniem w życie Dyrektyw UE w zakresie efektywności energetycznej i zintegrowanego zarządzania wykorzystaniem energii powstanie konieczność zbudowania systemu ewidencji obiektów z uwzględnieniem ich parametrów energetycznych i pozwalającego monitorować zachodzące zmiany w wykorzystaniu nośników energii. Wytyczne UE postulują powołanie na szczeblu lokalnym stanowisk Specjalistów ds. Energii (managerów energetycznych gmin), którzy zajmowałiby się w sposób zorganizowany i kompleksowy lokalną gospodarką energetyczną. Odpowiedzialni byłiby również za lokalną politykę informacyjną i sformalizowane doradztwo w zakresie termomodernizacji oraz wyboru systemów grzewczych.
2. W niektórych państwach europejskich stosowany jest system realizacji lokalnej polityki energetycznej polegający na jednoznacznym określaniu – w pozwoleniach na budowę – systemu ogrzewania budynków (z możliwością wyboru alternatywnego systemu wykorzystującego odnawialne źródła energii).

Korzyści z przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia, to przede wszystkim:

- wprowadzenie ładu energetycznego na terenie Miasta i Gminy Kórnik,
- tworzenie warunków do realizacji własnej polityki energetycznej,
- racjonalizacja użytkowania paliw i energii,
- wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii w tym energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- obowiązek stosowania w opłatach za przyłączenie do sieci tzw. opłaty ryczałtowej (taryfowej).

16. WNIOSKI

1. Podstawowymi źródłami ciepła w gminnym systemie ciepłowniczym są i pozostaną małe, lokalne kotłownie przy obiektach gminnych, zakładach przemysłowych i indywidualne kotłownie w budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych. Część kotłowni w obiektach należących do Miasta i Gminy Kórnik zmodernizowano w ostatnich latach. Przewiduje się, że do roku 2035 wszystkie istniejące i nowo wybudowane obiekty znajdujące się w zasięgu sieci gazowej będą posiadały kotłownie gazowe lub będą ogrzewane w systemie pomp ciepła.
2. Podstawowymi czynnikami kształtującymi zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w okresie do 2038 r. są:
 - wzrost liczby mieszkańców w Gminie: wolne tereny Miasta i Gminy Kórnik będą stopniowo zagospodarowywane dla celów budownictwa jednorodzinnego oraz wielorodzinnego,
 - wzrost liczby mieszkań – przewiduje się przyrost liczby mieszkań w Gminie do 2038 roku o ok. 4.250 szt. w wariantcie I i ok. 2.550 w wariantcie II.
 - przewiduje się przyrost zużycia energii w sektorze podmiotów gospodarczych związanych z powstaniem nowych zakładów produkcyjnych, usługowych i handlowych,
 - realizowane będą działania pro oszczędnościowe prowadzące do obniżenia zużycia energii (głównie energii na potrzeby ogrzewania) w obiektach gminnych oraz
 - budynkach wielorodzinnych i indywidualnych,
3. Podstawowymi nośnikami energii w Gminie są gaz ziemny, węgiel oraz drewno. Pozostałe paliwa zaspokajają łącznie poniżej 2 % zapotrzebowania na energię pierwotną. W okresie do 2038 r. zmianie ulegnie udział nośników energii w zaspokojeniu wszystkich potrzeb grzewczych Miasta i Gminy Kórnik – udział gazu sieciowego wzrośnie z obecnych 70% do 80 % w wariantcie I i ok. 79 % w wariantcie II, a udział paliw stałych (węgiel) zmniejszy się z obecnych 22% do 2% w wariantcie I i do ok. 3% w wariantcie II.
4. Prognozowane łączne zapotrzebowanie na ciepło w 2038 r. zmniejszy się dla Miasta i Gminy Kórnik w stosunku do poziomu z roku 2023 o ok. 7 %. – wynikające głównie z przewidywanego rozwoju budownictwa mieszkaniowego i powstających podmiotów gospodarczych. Wzrost zapotrzebowania na energię będzie większy niż oszczędności wynikające z procesu termomodernizacji i działań proefektywnościowych w istniejących budynkach.
5. Zapotrzebowanie na gaz ziemny zmieni się w okresie do 2038 r. w zależności od wariantu zaopatrzenia w paliwa:
 - dla wariantu I zmniejszy się o 6 % z obecnych 23.132 tys. nm³ do 21.826 tys. nm³,

- dla wariantu II wzrost o 4% do poziomu 24.156 tys. nm³ na skutek przestawienia kotłowni całkowicie lub częściowo na gaz..
6. Obecny system elektroenergetyczny zaspakaja w pełni potrzeby energetyczne Miasta i Gminy Kórnik. Zgodnie z deklaracją ENEA przeprowadzone zostaną inwestycje poprawiające warunki zasilania istniejących odbiorców oraz zostanie zagwarantowana dostawa energii elektrycznej dla nowych odbiorców. W przypadku znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną można rozbudować i zmodernizować sieć SN, co zapewni pokrycie mocy dla rozbudowy przemysłowej i mieszkaniowej oraz poprawi równocześnie warunki zasilania innych miejscowości Miasta i Gminy Kórnik.
 7. Prognozuje się stały wzrost zużycia energii elektrycznej. Do 2038 r. wzrost ten wyniesie – w zależności od wariantu – od 8 % do 11% w stosunku do zapotrzebowania obecnego. Będzie to związane z potrzebą rozbudowy sieci elektroenergetycznych SN i nn, budowy stacji transformatorowych SN/nn w tych rejonach Miasta i Gminy Kórnik, gdzie brak jest nadwyżek mocy w istniejących transformatorach. Wzrost ten pomija całkowite zużycie energii uwzględniające rozwój OZE na terenie gminy.
 8. Zabiegi dotyczące efektywności energetycznej w zakresie wykorzystania energii elektrycznej do oświetlenia ulicznego (będącego w gestii Miasta i Gminy Kórnik) zostały wykonane w 80%.
 9. Zaspokojenie zwiększonego zapotrzebowania na gaz ziemny i energię elektryczną oraz powstanie nowych osiedli mieszkaniowych w granicach Miasta i Gminy Kórnik będzie wymagać rozbudowy sieci gazowej i elektroenergetycznej. Konieczna rozbudowa infrastruktury elektroenergetycznej przewidywana jest w planach rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego ENEA Operator. PSG Sp. z o.o. deklaruje również rozbudowę sieci gazowej na obszarze Miasta i Gminy Kórnik w rejonach intensywnego rozwoju budownictwa mieszkaniowego.
 10. Realizacja zamierzeń modernizacyjnych i inwestycyjnych w zakresie ogrzewania oraz programów oszczędności energii zaowocuje redukcją emisji do atmosfery, a biorąc pod uwagę fakt, że gospodarstwa domowe są podstawowym źródłem zanieczyszczenia atmosfery, przyczyni się do istotnej poprawy w dziedzinie czystości środowiska w Gminie. W obu wariantach dzięki rozbudowie systemu gazowniczego oraz podłączeń gospodarstw domowych do tej sieci i zrealizowaniu w ok. 30% budynków zabiegów termomodernizacyjnych istotnie zmniejszy się poziom emisji zanieczyszczeń.
 11. Realizacja zamierzeń przyjętych w opracowaniu istotnie wpłynie na efekty ekologiczne. W obu prognozowanych wariantach skala redukcji emisji zanieczyszczeń umożliwi obniżanie emisji pyłów mających negatywny wpływ na jakość atmosfery. Warto ten fakt wykorzystać, jako element promocji Miasta i Gminy Kórnik zachęcający do osiedlania się tutaj nowych mieszkańców.
 12. Niekonwencjonalne źródła energii – w ilości bezwzględnej jednostek energii – nie będą mieć w dalszym ciągu istotnego znaczenia w bilansach energetycznych Miasta i Gminy Kórnik. Zakłada się jednak, że ok. 2% obiektów w roku 2038 będzie korzystało z tego typu źródeł. Będą to przede wszystkim pompy ciepła i kolektory słoneczne. W zależności od

uwarunkowań prawnych i finansowych pojawiać się będą mikroźródła fotowoltaiczne. Również wśród gospodarstw rolnych i podmiotów gospodarczych znajdują się takie, które zastosują ekologiczne źródła energii wykorzystujące biomasę jako paliwo.

13. W celu skutecznej realizacji zaleceń wynikających z opracowania proponuje się powołanie w strukturach UMiG Kórnik stanowiska – menedżera ds. energetyki – którego zadaniem byłoby monitorowanie wykorzystania nośników energii, propagowanie rozwiązań zapewniających zwiększenie efektywności energetycznej oraz analizowanie zużycia energii w obiektach zarządzanych przez Miasto i Gminę Kórnik.
14. Niezależnie od tego, czy ww. stanowisko zostanie powołane w UMiG należy przedsięwziąć działania promocyjne i informacyjne skierowane do właścicieli budynków i inwestorów propagujące systemy ogrzewania ekologicznego – biomasę, pompy ciepła, kolektory słoneczne oraz rekuperację.
15. Wydaje się celowe stworzenie przez władze Miasta i Gminy Kórnik systemu promocji i zachęt dla gospodarstw domowych i sektora podmiotów gospodarczych dla redukcji "niskiej emisji" szczególnie w osiedlach o zwartej zabudowie, z preferencją ich podłączeń do miejskiej sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej w rejonie jej usytuowania (o ile będzie realizowana rozbudowa tej sieci). Dotyczy to także nowych obiektów budowlanych leżących w sąsiedztwie sieci, co jest uzasadnione ekonomicznie dla odbiorców ciepła i ekologiczne dla Miasta i Gminy Kórnik.
16. Realizacja zamierzeń wynikających z opracowania wymagać będzie ścisłej współpracy UMiG Kórnik z lokalnymi dostawcami energii elektrycznej i gazu. Sprzyjać temu powinny nowe, korzystne dla Miasta i Gminy Kórnik sugerowane rozwiązania prawne, polegające na tym, że Miasto i Gmina Kórnik nie będzie występować wobec ww. przedsiębiorstw, jako petent, ale jako partner.
17. W związku z wejściem w życie od połowy 2011r. aktów prawnych wdrażających w Polsce zalecenia Dyrektywy 2006/32/WE dotyczącej efektywności energetycznej Miasto i Gmina Kórnik jest zobowiązana w pierwszej kolejności do przeprowadzenia działań zmierzających do efektywnego wykorzystania energii w obiektach podlegających jej zarządowi. W sytuacji Miasta i Gminy Kórnik działania te będą polegały na wykonaniu pełnych zabiegów termomodernizacyjnych w swoich obiektach oraz podjęcia działań w zakresie wdrożenia systemów automatycznego sterowania temperaturą w obiektach i zastosowania systemów odzysku ciepła wentylowanego.

17. LISTA JEDNOSTEK I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W OPRACOWANIU

1 kWh – [kilowatogodzina] – jednostka energii elektrycznej
1 MWh – [megawatogodzina] – 1 MWh = 1000 kWh
1 kW – [kilowat] – jednostka mocy – 1 kW = 1000 W [watów]
1 MW – [megawat] – jednostka mocy – 1 MW = 1000 kW
1 GJ – [gigadżul] – jednostka energii – 1 GJ = 1 000 000 000 J
1 nm³ [nominalny metr sześcienny] – jednostka objętości
1 mp [metr przestrzenny] – jednostka objętości – w opracowaniu dot. drewna opałowego
1 Mg [megagram] – jednostka masy (inne oznaczenie 1 tony)
1 ha [hektar] – jednostka pola powierzchni – 1 ha = 10 000m²
1 km² [kilometr kwadratowy] – 1 km² = 100 ha = 1 000 000 m²
1 kV [kilovolt] – jednostka napięcia elektrycznego – 1 kV = 1 000 V

Skróty stosowane w opracowaniu

GPZ – Główny Punkt Zasilania – stacja transformatorowa z urządzeniami o napięciu 110 kV i wyższym

nN – niskie napięcie – 230/400 V

SN – średnie napięcie – na terenie Miasta i Gminy Kórnik równe jest 15 kV

WN – wysokie napięcie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

c.o. – centralne ogrzewanie

SO₂ – dwutlenek siarki

NO_x – tlenki azotu

CO – tlenek węgla

CO₂ – dwutlenek węgla

18. ZAŁĄCZNIK NR 1: PISMA GMIN SĄSIADUJĄCYCH

Pisma gmin sąsiadujących dotyczące współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

19. ZAŁĄCZNIK NR 2: PRZESYŁOWA SIEĆ GAZOWA

Przez teren Miasta i Gminy Kórnik przebiegają gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia.

W załączeniu mapa gazociągów udostępniona przez GAZ SYSTEM.

20. ZAŁĄCZNIK NR 3: PRZESYŁOWA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA

Na terenie Miasta i Gminy Kórnik są zlokalizowane elektroenergetyczne linie o napięciu 400 kV, 220 kV oraz 110 kV oraz stacja elektroenergetyczna 400kV/220kV/110kV Kromolice.

Linie elektroenergetyczne:

4-torowa linia elektroenergetyczna 400kV/220kV/110kV relacji Plewiska – Kromolice,

1-torowa linia elektroenergetyczna 400kV relacji Ostrów – Kromolice,

2-torowa linia elektroenergetyczna 400kV relacji Kromolice – Pątnów.

Na załączonej mapie pokazano przebieg istniejących linii wysokiego napięcia: przesyłowych i dystrybucyjnych.

21. ZAŁĄCZNIK NR 4: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU ENEA OPERATOR SP. Z O.O. NA LATA 2024-2028 DOTYCZĄCY MIASTA I GMINY KÓRNIK

a. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych odbiorców

L.p.	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	
			Przyłącze	Rozbudowa/modernizacja sieci
1	Kórnik	Przyłączanie odbiorców III grupy	Budowa przyłączy SN	Linie kablowe i napowietrzne SN, pola SN, słupy SN i inne - zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
2	Kórnik	Przyłączanie odbiorców IV-VI grupy	Budowa przyłączy nn	Stacje SN/nn, transformatory SN/nn, linie kablowe i napowietrzne SN i nn, pola SN, słupy SN i inne – zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
3	Kórnik	Zakup liczników dla nowych odbiorców	Zakup liczników dla nowych odbiorców	-

b. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych źródeł i sieci przedsiębiorstw energetycznych:

L.p.	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	
			Przyłącze	Rozbudowa/modernizacja sieci
1	Kórnik	Przyłączanie wytwórców III grupy przyłączeniowej	Budowa przyłączy SN	Modernizacja sieci SN – zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
2	Kórnik	Przyłączanie wytwórców IV-VI grupy przyłączeniowej	Budowa przyłączy nn	-

c. Lista projektów inwestycyjnych związana z budową i rozbudową sieci oraz modernizacją i odtworzeniem majątku:

L.p.	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
1	Kórnik, Środa Wielkopolska, Miłosław	LN_110_Kromolice - Miłosław	Budowa linii 110 kV Kromolice – Miłosław: odcinek o długości ok. 24.5 km z przewodami AFL-6 240 mm ² +80°C oraz odcinek kablowy z zastosowaniem kabla Cu 1000 mm ² o długości około 0.5 km, Rozbudowa rozdzielni 110 kV GPZ Miłosław o jedno pole liniowe
2	Kleszczewo, Kórnik, Poznań	LN_110_Nagradowice - Garaszewo	Przebudowa na linię 2-torową 240/80; 13,1 km

3	Środa Wielkopolska, Kórnik	LN_110_Środa - Kromolice	Regulacja pozostałych służebności przesyłu dla inwestycji zrealizowanej w latach poprzednich
4	Teren OD Poznań/RD Września	Zmiana struktury sieci SN na kablową	Linie kablowe, stacje SN/nn, transformatory SN/nn, złącza i inne - zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
5	Teren OD Poznań/RD Września	Modernizacja odtworzeniowa SN	Modernizowane elementy sieci SN - linie elektroenergetyczne, stacje transformatorowe, transformatory
6	Teren OD Poznań/RD Września	Modernizacja odtworzeniowa nn	Modernizowane elementy sieci nn – linie elektroenergetyczne
7	Teren OD Poznań/RD Września	Wymiana rozdzielnic nn w Miejskich Stacjach Transformatorowych	Modernizowane elementy sieci SN – stacje transformatorowe
8	Teren OD Poznań/RD Września	Rozwój sieci dla OZE, magazynów ee, e-mobility	Linie napowietrzne, linie kablowe, stacje SN/nn, transformatory SN/nn, złącza i inne - zgodnie z przyjętym zakresem rzeczowym
9	Teren OD Poznań/RD Września	Cyfryzacja i automatyzacja	Program modernizacji stacji wewnątrzowych oraz zabudowa łączników sterowanych radiowo
10	Teren OD Poznań/RD Września	Budowa sieci inteligentnych	Automatyzacja sieci w tym z zastosowaniem rozwiązań klasy FDIR, zabudowa transformatorów z podobciążeniową regulacją napięcia, modernizacja sieci celem dostosowania infrastruktury sieci do sieci inteligentnej
11	Teren OD Poznań/RD Września	Modernizacja stacji ŻH	Wymiana stacji napowietrznych SN/nn
12	Teren OD Poznań	OD Poznań – modernizacja odtworzeniowa WN	Modernizacja odtworzeniowa WN
13	Teren OD Poznań	Poprawa pracy punktu neutralnego SN na stacjach WN/SN	Poprawa pracy punktu neutralnego SN na wytypowanych stacjach WN/SN zlokalizowanych na terenie działania Oddziału Dystrybucji Poznań
14	Obszar działania ENEA Operator	Modernizacja stacji SN/nn pod kątem liczników bilansujących	Modernizacja stacji SN/nn
15	Obszar działania ENEA Operator	Instalacja liczników zdalnego odczytu i układów pomiarowych	Instalacja liczników zdalnego odczytu i układów pomiarowych
16	Obszar działania ENEA Operator	Pomiary tj. Bilansowanie obszarów i Analizatory	Zabudowa układów pomiarowych (punkty graniczne, GPZty, potrzeby własne) oraz zabudowa analizatorów kl. A na poziomie 110 kV (odbiorcy, wytwórcy) oraz na poziomie SN dla wytwórców oraz odbiorców o mocy powyżej 4MW
17	Obszar działania ENEA Operator	Regulacje stanu prawnego terenu	Regulacje stanu prawnego terenu - dotyczy wyłącznie regulacji pod istniejącym majątkiem, gdzie nie jest realizowany proces inwestycyjny
18	Obszar działania ENEA Operator	Modernizacja transformatorów	Modernizacja Transformatorów zdemontowanych w związku z wymianą na stacjach na nowe jednostki w celu ich wykorzystania do dalszej eksploatacji w innych GPZ
19	Obszar działania ENEA Operator	Inteligentny i bezobsługowy system stabilizacji pracy dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w oparciu o modułowe instalacje wodorowego bufora energetycznego	Opracowanie rozwiązania systemowego stabilizującego pracę dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych, które jako część sieci dystrybucyjnej, będzie umożliwiała efektywne zarządzanie energią elektryczną zwiększając elastyczność sieci w zakresie możliwości przyłączeń nowych producentów energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, podnosząc bezpieczeństwo i niezawodność sieci, a także poprawiając parametry jakościowe dostarczanej energii elektrycznej

22. ZAŁĄCZNIK NR 5: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU PSG SP. Z O.O.

Wyciąg z planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Miasta i Gminy Kórnik (dane PSG Sp.z o.o.), nie przewiduje w najbliższych latach rozbudowy sieci gazowej.

UZASADNIENIE
do uchwały nr X/.../2025
Rady Miasta i Gminy Kórnik
z dnia 29 stycznia 2025 r.

w sprawie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Kórnik”

Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Opracowany przez firmę WALTA Tadeusz Waltrowski dokument powinien być głównym elementem tworzenia racjonalnego i efektywnego systemu zarządzania energią na terenie gminy oraz planowania rozwoju i modernizacji istniejących sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokument określa:

- 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,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Korzyści z przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia to przede wszystkim:

- wprowadzenie ładu energetycznego na terenie gminy,
- tworzenie warunków do realizacji własnej polityki energetycznej,
- racjonalizacja użytkowania paliw i energii,
- wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii w tym energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Projekt założeń został zaopiniowany pozytywnie przez Zarząd Województwa Wlkp. w Poznaniu w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa oraz wyłożony do publicznego wglądu na okres 30 dni. Żadne osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy nie złożyły wniosków, zastrzeżeń ani uwag do projektu założeń.

Burmistrz Miasta i Gminy Kórnik

Przemysław Pacholski