

PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DO 2025 ROKU.

12. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE.

Podstawą do określenia potrzeb rozwoju infrastruktury energetycznej oraz zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest przyjęcie założeń rozwoju społeczno – gospodarczego gminy zawartych w uchwalonych przez Radę Gminy Kleszczewo dokumentach planistycznych.

Dokonana analiza obecnego zapotrzebowania gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz przyjęcie założeń rozwoju kraju zawartych w *Polityce energetycznej Polski do 2025 r.* wpłynęła na opracowanie trzech wariantów (progresywnego, stabilnego wzrostu i regresywnego) rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2025 roku.

Na terenie gminy występują dwa sieciowe nośniki energii – gaz ziemny i energia elektryczna. Zaspokajanie zapotrzebowania na ciepło w gminie realizowane jest w indywidualnych kotłach odbiorców oraz przez energię cieplną wytworzoną w systemie ciepłowniczym w Tulcach. W celu oszacowania przyszłych potrzeb energetycznych gminy w zakresie zużycia energii elektrycznej i gazu uwzględniono krzywą historycznego zużycia energii elektrycznej i gazu w poszczególnych grupach odbiorców.

Dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno - gospodarczego gminy przyjęto następujący podział grup odbiorców na:

- gospodarstwa domowe z ogrzewaniem gazowym,
- gospodarstwa domowe bez ogrzewania gazowego (wykorzystujące inne nośniki energii),
- zakłady produkcyjne,
- usługi, handel, budownictwo użyteczności publicznej,
- oświetlenie ulic.

Wariant progresywny zakłada:

- dynamiczny rozwój gospodarczy gminy,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości oraz powstanie licznych nowych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą,
- tereny przewidziane pod zabudowę w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i *Studium Uwarunkowań i Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo* zostaną zainwestowane, a nowe inwestycje będą generować rozwój kolejnych przedsięwzięć na terenie gminy,

- wprowadzenie w dużym zakresie przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- wzrost zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną na poziomie 5 % rocznie,
 - gaz ziemny na poziomie 5,31% rocznie,
 - ciepło o 5,83% rocznie,
- wysoki stopień wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, i zbliży go do wariantu Traktatowego przewidzianego w Polityce energetycznej Polski.

Wariant stabilnego wzrostu zakłada:

- wzrost liczby nowych podmiotów działalności gospodarczej oraz umiarkowany rozwój lokalnej przedsiębiorczości,
- tereny budowlane ujęte w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo*, zostaną w części zainwestowane i będą stymulować rozwój gminy,
- wzrost zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną na poziomie 2% rocznie,
 - gaz ziemny na poziomie 3,9% rocznie,
 - ciepło o 4,64% rocznie,
- powstanie dalszych inwestycji wykorzystujących energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych na terenie gminy,
- dalszą realizację przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Wariant regresywny zakłada:

- zrealizowanie nielicznych inwestycji ujętych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy oraz w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo*,
- spowolnienie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości oraz powstanie nielicznych nowych inwestycji działalności gospodarczej,
- wzrost zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną na poziomie 0,5% rocznie,
 - gaz ziemny na poziomie 1,79% rocznie,
 - ciepło o 3,48% rocznie,

- wprowadzenie w niewielkim zakresie przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- pojedyncze inwestycje wykorzystujące energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych.

Prognozowana wielkość potrzeb gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla wariantów: progresywnego, stabilnego wzrostu i regresywnego uzależniona jest od wielu czynników. Do najważniejszych należą:

- 1) Aktywność gospodarcza (wielkość produkcji, usług i handlu) i społeczna (liczba ludności korzystająca z poszczególnych nośników energii, przyrost nowych substancji mieszkaniowych). W zakresie rozwoju społecznego gminy przyjęto:
 - wzrost liczby ludności na poziomie 4,5% rocznie do 2025r. Prognozowany wzrost liczby ludności określono na podstawie danych historycznych i obecnych tendencji demograficznych,
 - średnią powierzchnię mieszkań będących w budowie na 90 m², oszacowaną na podstawie danych GUS,
 - średnią ilość osób przypadających na jedno mieszkanie, którą dla obliczeń prognostycznych przyjęto na poziomie 3,79.

Tab.28. Prognoza przyrostu ludności oraz zasobów mieszkaniowych do 2025 r.

Lata	2006r.	2010r.	2015r.	2020r.	2025r.
Liczba mieszkańców	5 283	6 300	7 851	9 784	12 193
Przyrost kubatury nowej substancji mieszkaniowej [m ³]	18 040	98 693	221 683	374 951	565 950

- 2) Energochłonność w poszczególnych grupach odbiorców tj.:
 - energochłonność produkcji (oraz potrzeby grzewcze, jednostkowe zużycie energii na oświetlenie, przygotowanie c.w.u. i posiłków przez podmioty działalności gospodarczej),
 - energochłonność energetyczna w gospodarstwach domowych (jednostkowe zużycie ciepła na cele grzewcze, jednostkowe zużycie energii na oświetlenie, zasilanie urządzeń gospodarstwa domowego, c.w.u., przygotowanie posiłków).
- 3) Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i gazu w poszczególnych grupach odbiorców,
- 4) Ceny i konkurencyjność poszczególnych nośników energii,

5) Aspekty ekologiczne (wysokość opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska).

Zmiany energochłonności przyjęto kierując się:

- potencjałem możliwości zużycia poszczególnych nośników energii,
- informacjami uzyskanymi z Urzędu Gminy o podmiotach działalności gospodarczej,
- informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstw prowadzących na terenie gminy działalność gospodarczą, które w sposób szczegółowy i rzetelny wypełniły ankiety dotyczące obecnego jak i planowanego zużycia poszczególnych nośników energii,
- informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstw energetycznych,
- założeniami Polityki energetycznej Polski do 2025 roku,
- Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo,
- *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo.*

Tab.29. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz dla wariantu progresywnego w gminie Kleszczewo do 2025 roku.

Lp	Grupy odbiorców	Nośnik energii	Jednostka		Lata									
					2006		2010		2015		2020		2025	
					1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Gospodarstwa domowe:													
	z ogrzewaniem gazowym	gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	495	3677	609	4523	789	5858	1021	7588	1323	9828
		ciepło	GJ/rok	MWh/rok	17279	4800	20120	5589	23672	6575	28171	7825	32671	9075
	bez ogrzewania gazowego	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	147050	40847	171228	47563	201450	55958	239744	66596	278038	77233
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	2 835	2 835	3 446	3 446	4 397	4 397	5 612	5 612	7 163	7 163
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	1342	9968	1650	12260	2137	15880	2768	20568	3586	26641
2.	Zakłady produkcyjne	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	57899	16083	68402	19001	88751	24653	114458	31794	146636	40732
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	5 994	5 994	7 286	7 286	9 300	9 300	11 869	11 869	15 147	15 147
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	1097	8153	1350	10027	1748	12988	2264	16823	2933	21790
3.	Usługi, handel, użyteczność publiczna	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	13414	3726	18036	5010	20126	5591	23486	6524	26790	7442
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	3 366	3 366	4 092	4 092	5 224	5 224	6 666	6 666	8 507	8 507
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	113	837	139	1030	180	1334	233	1727	301	2238
4.	Oświetlenie ulic	energia el.	MWh/rok	MWh/rok	1 502	1 502	1 826	1 826	2 331	2 331	2 976	2 976	3 798	3 798
5.	RAZEM	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	235 643	65 456	277 787	77 163	333 999	92 777	405 859	112 739	484 135	134 482
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	13 697	13 697	16 650	16 650	21 252	21 252	27 123	27 123	34 615	34 615
		gaz	tys. m³/rok	MWh/rok	3047	22635	3747	27839	4854	36059	6287	46706	8143	60497

Tab.30. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz dla wariantu stabilnego wzrostu w gminie Kleszczewo do 2025 roku.

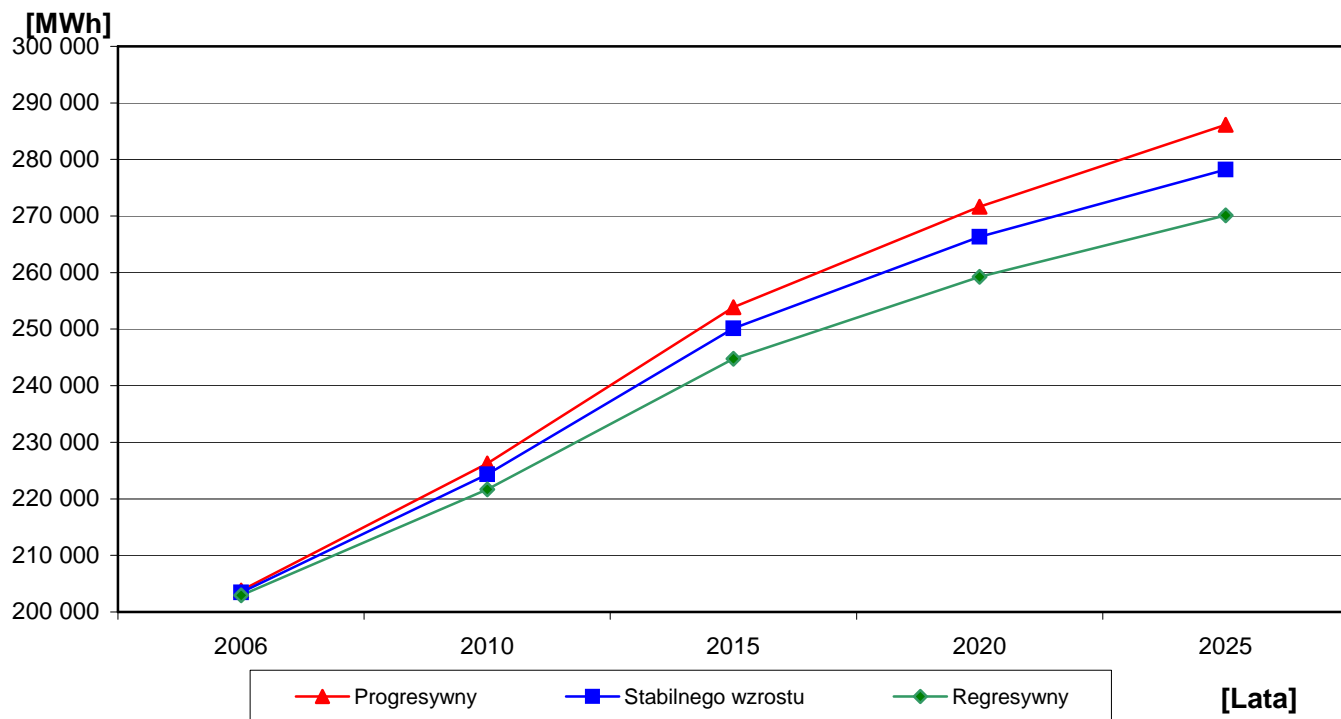
Lp.	Grupy odbiorców	Nośnik energii	Jednostka		Lata									
					2006		2010		2015		2020		2025	
					1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Gospodarstwa domowe:													
	z ogrzewaniem gazowym	gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	488	3628	569	4227	698	5118	834	6196	1010	7501
		ciepło	GJ/rok	MWh/rok	17201	4778	19728	5480	22886	6357	26512	7364	30138	8372
	bez ogrzewania gazowego	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	146382	40662	167885	46635	194765	54101	225624	62673	256484	71245
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	2 754	2 754	2 980	2 980	3 291	3 291	3 633	3 633	4 012	4 012
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	1324	9834	1542	11459	1867	13872	2261	16794	2737	20332
2.	Zakłady produkcyjne	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	56736	15760	64590	17942	79242	22012	97387	27052	120141	33372
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	5 822	5 822	6 302	6 302	6 958	6 958	7 683	7 683	8 483	8 483
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	1083	8043	1261	9372	1527	11346	1849	13736	2238	16629
3.	Usługi, handel, użyteczność publiczna	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	13295	3693	17645	4901	19150	5319	21733	6037	24069	6686
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	3 270	3 270	3 539	3 539	3 908	3 908	4 315	4 315	4 764	4 764
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	111	826	130	962	157	1165	190	1411	230	1708
4.	Oświetlenie ulic	energia el.	MWh/rok	MWh/rok	1 459	1 459	1 579	1 579	1 744	1 744	1 926	1 926	2 127	2 127
5.	RAZEM	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	233 613	64 892	269 848	74 958	316 043	87 790	371 256	103 127	430 832	119 676
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	13 305	13 305	14 400	14 400	15 901	15 901	17 557	17 557	19 386	19 386
		gaz	tys. m³/rok	MWh/rok	3006	22331	3502	26021	4240	31501	5133	38137	6214	46169

Tab.31. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz dla wariantu regresywnego w gminie Kleszczewo do 2025 roku.

Lp.	Grupy odbiorców	Nośnik energii	Jednostka		Lata									
					2006		2010		2015		2020		2025	
					1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Gospodarstwa domowe:													
	z ogrzewaniem gazowym	gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	478	3554	514	3815	561	4169	613	4555	670	4976
		ciepło	GJ/rok	MWh/rok	17 091	4 748	19 181	5 328	21 793	6 054	24 580	6 828	27 367	7 602
	bez ogrzewania gazowego	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	145 452	40 403	163 235	45 343	185 465	51 518	209 182	58 106	232 899	64 694
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	2 713	2 713	2 769	2 769	2 839	2 839	2 909	2 909	2 984	2 984
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	1297	9634	1392	10342	1521	11299	1662	12346	1816	13489
2.	Zakłady produkcyjne	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	55594	15443	60986	16941	70670	19630	82402	22889	97164	26990
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	5 737	5 737	5 853	5 853	6 001	6 001	6 152	6 152	6 307	6 307
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	1061	7880	1138	8458	1244	9242	1359	10098	1485	11033
3.	Usługi, handel, użyteczność publiczna	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	13178	3660	17275	4799	18269	5075	20194	5609	21710	6031
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	3 222	3 222	3 286	3 286	3 370	3 370	3 455	3 455	3 542	3 542
		gaz	tys. m ³ /rok	MWh/rok	109	809	117	869	128	949	140	1037	152	1133
4.	Oświetlenie ulic	energia el.	MWh/rok	MWh/rok	1 438	1 438	1 466	1 466	1 501	1 501	1 541	1 541	1 581	1 581
5.	RAZEM	ciepło	GJ/rok	MWh/rok	231 315	64 254	260 678	72 410	296 197	82 277	336 358	93 433	379 140	105 317
		energia el.	MWh/rok	MWh/rok	13 110	13 110	13 374	13 374	13 711	13 711	14 057	14 057	14 414	14 414
		gaz	tys. m³/rok	MWh/rok	2945	21878	3161	23484	3454	25659	3773	28035	4123	30631

Poniżej zaprezentowano w postaci graficznej prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz do 2025 roku (w MWh/rok).

Rys.9. Prognoza zapotrzebowania na ciepło do 2025 r. w poszczególnych scenariuszach rozwoju gminy.

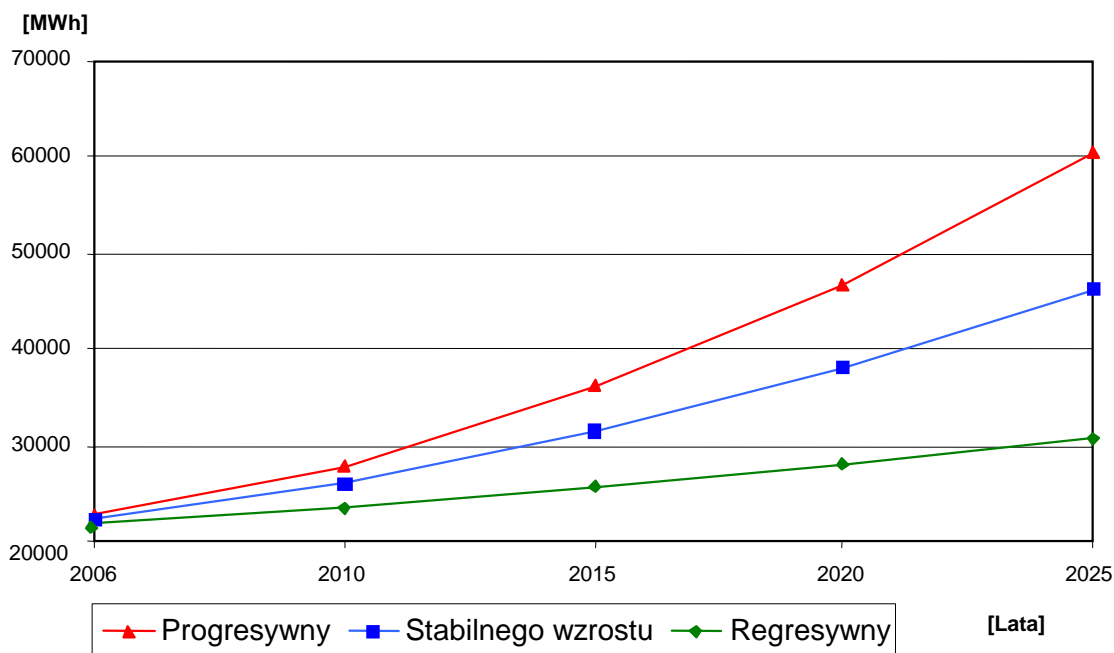


Potrzeby ciepłe gminy w perspektywie 20 lat determinują dwa przeciwstawne procesy:

- wzrost zapotrzebowania na ciepło wynikający z rozwoju działalności gospodarczej oraz budownictwa mieszkaniowego,
- spadek zapotrzebowania na ciepło budownictwa mieszkaniowego wynikający z ciągle przebiegających procesów termomodernizacyjnych i przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Obecnie gmina jest w okresie intensywnego rozwoju gospodarczego charakteryzującego się wzrostem zapotrzebowania na ciepło. Tendencja ta będzie się utrzymywała w całym okresie prognozy. W związku z powyższym oszczędności, jakie można uzyskać przeprowadzając termomodernizację budynków, nie są w stanie zrównoważyć znaczącego wzrostu nowych potrzeb ciepłych.

Rys.10. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny do 2025 r. w poszczególnych scenariuszach rozwoju gminy.



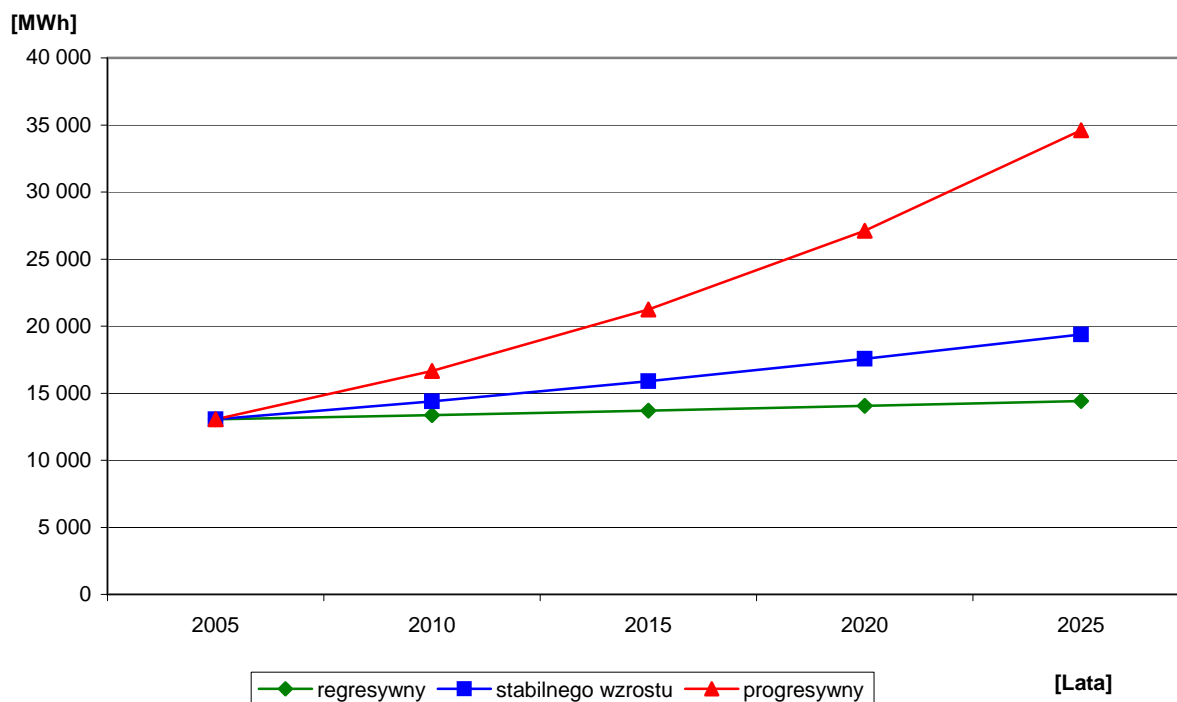
Rzeczywiste zużycie gazu ziemnego w gminie do roku 2025 uzależnione będzie od wielu czynników, do których należą:

- cena gazu oraz konkurencyjnych nośników energii,
- liczba i zamożność mieszkańców gminy,
- gęstość zaludnienia w obszarach wiejskich,
- warunki klimatyczne,
- aspekty ekologiczne (wysokość opłat za zanieczyszczanie środowiska),
- liczba zakładów przemysłowych,
- rozwój technologii.

Przyrost zużycia gazu w ostatnich latach wpłynęła na przyjęcie stosunkowo wysokich procentowych przyrostów zużycia dla wszystkich wariantów w kolejnych latach prognozy.

Zaprezentowana prognoza zużycia gazu w poszczególnych wariantach rozwoju gminy jest próbą oszacowania zapotrzebowania na gaz ziemny w zależności od kształtowania się ww. czynników z uwzględnieniem trudnego do oszacowania zużycia przez większych odbiorców gazu ziemnego i dynamiki przyłączania się nowych odbiorców indywidualnych do istniejącej sieci gazowej.

Rys.11. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2025 r. w poszczególnych scenariuszach rozwoju gminy.



Przyszłe potrzeby energetyczne w zakresie zapotrzebowanej energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy oszacowano dla trzech wariantów rozwoju gminy. W wariantcie stabilnego wzrostu założono wzrost zapotrzebowania na energię na poziomie 2% rocznie. Wskaźnik taki przyjmowany był w prognozach dla krajów Unii Europejskiej przed 01.05.2004 r. Przy prognozowanym wzroście zużycia energii elektrycznej (w wariantcie stabilnego wzrostu) przewidywany wzrost poboru energii w roku 2025 wyniesie około 49 % w stosunku do roku 2005.

Tereny rozwojowe gminy zawarte w Planach rozwoju ENEA S.A. na lata 2007-2009.

W celu oszacowania przyszłego zapotrzebowania nowych obiektów na moc elektryczną czynną przyjęto założenia określone w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo i *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kleszczewo* w którym zostały wyznaczone tereny rozwojowe. Część terenów rozwojowych została zgłoszona przez gminę do planów rozwoju ENEA S.A. na lata

2007-2009. Wskazane są one poniżej w Tabeli 32 w postaci planowanych inwestycji przyłączeniowych.

Mieszkalnictwo (zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna, zagrodowa).

Przy założeniu mocy przyłączeniowej o wartości od 12 do 16 kW dla pojedynczej działki przeznaczonej pod zabudowę jednorodziną łączna moc wynikająca z iloczynu liczby działek i przypisanych im mocy przyłączeniowych (z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności) oszacowana została na poziomie **17 780 kW**.

Działalność gospodarcza (produkcyjno-przetwórcza, usługowa, spedycja, składy).

Z powodu braku bliższych danych o potencjalnych inwestorach, dla obszarów aktywizacji gospodarczej określonych w mpzp w ujęciu całościowym przyjęto uśredniony wskaźnik charakterystyczny (dla terenów aktywności gospodarczej oraz przewidzianych dla rozwoju usług) w wysokości $I_n=0,3$. Umożliwia on obliczenie powierzchni ogólnej obiektów. Przyjęto również najniższe uśrednione wskaźniki zapotrzebowania mocy elektrycznej na jednostkę powierzchni oraz oświetlenia zewnętrznego. Powyższe założenia i dane pozwalają na oszacowanie wielkości zapotrzebowanej mocy przyłączeniowej na poziomie **11 560 kW**.

Reasumując dla zgłoszonych do ENEA S.A. terenów przeznaczonych pod zabudowę ujętych w opracowanych dokumentach planistycznych wymagana jest moc czynna szacowana łącznie na wartość 29 340 kW.

12.1. PERSPEKTYWA ROZWOJU SIECI – PLANY PRZEDSIĘBIORSTW ENERGETYCZNYCH I MOŻLIWOŚCI PRZYŁĄCZANIA NOWYCH ODBIORCÓW.

SIEĆ GAZOWA.

Zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. na lata 2003-2006 nie zakłada rozbudowy przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na terenie gminy Kleszczewo.

Ze względu na rozwiniętą gazową sieć dystrybucyjną na terenie gminy i zaopatrzenie w gaz ziemny wszystkich miejscowości, kierunek dalszego rozwoju sieci gazowej będzie związany z rozbudową sieci do nowych odbiorców.

W przypadku pojawienia się odbiorcy, którego pobór gazu zagwarantuje przedsiębiorstwu energetycznemu odpowiedni efekt ekonomiczny, kierunek rozbudowy sieci

gazowej na terenie gminy ulegnie zmianie w zależności od lokalizacji potencjalnego zakładu czy osiedla mieszkaniowego.

Obszary o rozproszonej zabudowie i nie posiadające potencjalnych większych odbiorców gazu, znacznie oddalone od istniejącej sieci gazowej, gdzie wielkość odbioru paliwa gazowego w stosunku do długości sieci gazowej koniecznej do wybudowania nie gwarantuje spełnienia ekonomicznych kryteriów opłacalności, mogą zostać podłączone do sieci gazowej w przypadku podjęcia współpracy gminy z przedsiębiorstwem energetycznym. Współpraca gminy z przedsiębiorstwem energetycznym jest możliwa w przypadku:

- budowy, rozbudowy sieci gazowej na terenie gminy. Wypieranie węgla i innych paliw stałych paliwem gazowym jest traktowane jako inwestycja proekologiczna, dlatego gmina może starać się o wsparcie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- budowy przez gminę sieci gazowej we własnym zakresie lub przy współudziale przedsiębiorstwa energetycznego, które eksploatuje przedmiotową sieć na zasadzie podpisania odpowiedniego porozumienia.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstw dostarczających i dystrybuujących gaz ziemny na terenie gminy, są one zainteresowane dostawą gazu do nowych klientów i posiadają duże rezerwy na pokrycie wzrostu zapotrzebowania.

Wielkopolska Spółka Gazownictwa nie przewiduje w najbliższym czasie konieczności realizacji działań modernizacyjnych w zakresie sieci dystrybucyjnej ze względu na jej dobry stan i brak awarii na przedmiotowych sieciach.

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

Sieć energetyczna WN-110 kV i NN-220 kV, 400 kV oraz stacje transformatorowe WN/SN

W ramach rozwoju sieci przesyłowej przewiduje się wzmocnienie krajowego systemu elektroenergetycznego poprzez budowę nowych obiektów.

Zgodnie z aktualnie obowiązującym planem inwestycyjnym Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. realizowane są obecnie prace związane z przygotowaniem do budowy linii o napięciu 400 kV względnie linii wielotorowej, wielonapięciowej relacji „Kromolice-Pątnów” po trasie istniejącej linii 220 kV „Plewiska-Konin”.

W ramach kierunków rozwojowych przewiduje się rozważenie realizacji przyautostradowej linii elektroenergetycznej o napięciu 400 kV relacji „Świecko-Poznań-Warszawa”.

Wzdłuż ww. linii należy przestrzegać ograniczeń użytkowania terenu o szerokości 70 metrów (po 35 metrów od osi linii w obu kierunkach).

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy dla projektowanych linii energetycznych NN należy wyznaczyć strefy ochronne.

Dla terenu znajdującego się w granicach podanych wyżej odległości obowiązują następujące ustalenia:

- zabrania się lokalizować budynki mieszkalne i inne (zwłaszcza szpitale, internaty, żłobki, przedszkola itp.), przeznaczone na pobyt ludzi przez czas dłuższy niż 8 godzin na dobę,
- dopuszcza się realizację obiektów związanych z działalnością gospodarczą, turystyczną, rekreacyjną i rolną, w których pobyt ludzi nie przekracza 8 godzin na dobę, przy spełnieniu wszystkich wymagań Polskiej Normy PN-EN 50341-1:2005 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 1: Wymagania ogólne. Wspólne specyfikacje.” oraz wydanego do ww. normy Narodowego Aspektu Normatywnego dla Rzeczypospolitej Polskiej. W takich przypadkach konieczne jest uzgodnienie warunków lokalizacji projektowanych obiektów z właścicielem przedmiotowej linii, w strefie, w której zlokalizowany został projektowany obiekt.

Dla pokrycia prognozowanego wzrostu zapotrzebowania na moc i energię elektryczną na terenie gminy nie przewiduje się budowę stacji transformatorowo-rozdzielczej WN/SN (GPZ). Budowę takiej stacji przewiduje plan rozwoju ENEA S.A. w sąsiedniej gminie Kórnik w m. Gądku. Zasilanie tej stacji zostanie wykonane dwutorową linią napowietrzną WN-110 kV poprzez wcięcie w istniejącą linię WN relacji „GPZ Poznań Południe-GPZ Nagradowice”. Odcinek projektowanej linii zlokalizowany będzie na terenie gminy Kleszczewo.

Ponadto ENEA S.A. przewiduje wykorzystanie uwzględnionej w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania nPrzestrzennego Gminy Kleszczewo* i Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy trasy dwutorowej linii 400 kV Garaszewo-Ostrów (obecnie linia ta, na odcinku Plewiska-Kromolice, realizowana jest po trasie istniejącej linii 220 kV Plewiska-Konin) do budowy wielotorowej linii WN-110 kV Kromolice-Garaszewo-Gądku-Nagradowice.

W miarę wzrastających potrzeb energetycznych gminy rozbudowana zostanie sieć elektroenergetyczna SN-15 kV i nn-0,4 kV.

W pasie wzdłuż istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych WN należy przestrzegać ograniczeń użytkowania terenu poprzez zachowanie odległości poziomej 14,5 m od najbliższego przewodu w linii energetycznej do projektowanego obiektu. Dla

projektowanych linii WN linii należy przestrzegać ograniczeń użytkowania terenu o szerokości 40 metrów (po 20 metrów od osi linii w obu kierunkach).

Dla terenu znajdującego się w granicach podanych wyżej odległości obowiązują ustalenia (dotyczące ograniczonego użytkowania), jak dla sieci przesyłowej NN, o której mowa wyżej.

Sieć energetyczna SN-15 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn

Struktura sieci dystrybucyjnej SN jest oparta w większości na niez izolowanych liniach napowietrznych. Linie napowietrzne narażone są na awarie w wyniku wyładowań atmosferycznych lub innych czynników środowiskowych np. zerwanie przewodów energetycznych przez upadającą gałąź, drzewo lub też zwarcie spowodowane przez ptaki. Linie napowietrzne mogą powodować ograniczenia dla projektowanych obiektów zarówno mieszkalnych jak i przemysłowych. Z tego względu należy w przyszłości dążyć (przy uwzględnieniu rachunku ekonomicznego) do zastępowania modernizowanych linii energetycznych napowietrznych liniami kablowymi lub napowietrznymi izolowanymi.

Modernizacje ciągów istniejących oraz budowa nowych ciągów SN powinny uwzględniać możliwości rozwojowe terenów, na których linie te będą zlokalizowane oraz poprawiać warunki napięciowe istniejącym odbiorcom i stwarzać możliwości przyłączeń nowych odbiorców do sieci energetycznej.

Planowana w najbliższym okresie budowa osiedli mieszkaniowych na terenie gminy oraz planowane inwestycje związane z aktywizacją gospodarczą wymuszają budowę nowych sieci energetycznych, które zostały ujęte w Tabeli 32. Poniżej zestawione inwestycje zostały zgłoszone do planu rozwoju ENEA S.A.

Tab.32. Inwestycje związane z planowanym uzbrojeniem w sieć energetyczną (w najbliższych latach) obszarów zabudowy mieszkaniowej i działalności gospodarczej ujętych w mpz.

Lp.	Nazwa inwestycji - lokalizacja	Przewid. moc [kW]	Liczba stacji SN/nn [szt]	Długość linii kabl. SN [km]	Długość linii napow. SN [km]	Długość linii kablowej nn [km]	Długość linii napow. nn [km]
1	Komorniki	800	1	-	1,2	0,5	-
2	Komorniki	750	1	-	1,0	1,5	-
3	Tulce	800	1	1,5	-	0,6	-
4	Tulce	3000	3	2,0	-	3,0	-
5	Bylin	500	1	-	1,0	1,0	-
6	Śródka	5000	4	1,2	-	10,0	-
7	Śródka	960	2	1,0	-	0,4	-
8	Kleszczewo	3960	3	2,0	-	8,0	-
9	Krerowo	440	1	-	0,9	0,5	-
10	Nagradowice	1000	1	0,4	-	0,8	-
11	Nagradowice	1200	2	1,2	-	2,4	-
12	Krzyżowniki	200	1	0,6	-	0,2	-
13	Krzyżowniki	1540	2	0,4	0,5	2,8	-
14	Gowarzewo	200	1	1,0	-	0,1	-
15	Gowarzewo	2000	3	3,0	-	24,0	-
16	Poklatki	100	1	-	0,1	0,1	-
17	Poklatki	1000	1	-	0,6	2,0	-
18	Zimin	1000	1	-	0,9	2,0	-
19	Markowice	150	1	-	0,5	0,1	-
20	Markowice	3300	3	1,2	-	6,0	-
21	Tanibórz	50	0	-	-	0,1	-
22	Tanibórz	660	1	-	0,8	1,2	-
23	Szewce	180	1	-	0,9	0,3	-
24	Szewce	550	1	-	1,3	1,1	-
Razem		29 340	37	15,5	9,7	68,7	0

Sieci magistralne SN z uwagi na swą obciążalność i długoletnią pracę będą wymagać modernizacji z powodu wzrostu obciążenia oraz starzenia elementów roboczych i konstrukcyjnych.

Ze stacji transformatorowych będących własnością ENEA S.A. zasilani są generalnie odbiorcy bytowo-komunalni, nieduże obiekty niemieszkalne oraz oświetlenie ulic. Stacje te charakteryzuje często stopniowy wzrost obciążenia w kolejnych latach eksploatacji, co z kolei powoduje konieczność modernizacji stacji (wymiana stacji na przystosowaną do zabudowy większego transformatora lub wymiany transformatora na jednostkę o większej mocy).

Potrzeba budowy nowych stacji transformatorowych determinowana jest najczęściej następującymi czynnikami:

- pojawieniem się nowych odbiorców energii elektrycznej,
- koniecznością poprawy warunków napięciowych istniejącym odbiorcom energii elektrycznej,
- koniecznością odseparowania odbiorców tzw. niespokojnych – wprowadzających zakłócenia do sieci energetycznej nn-0,4 kV,
- koniecznością pokrycia zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną na danym obszarze.

Od kilku lat ENEA S.A. reguluje stan prawny gruntów, na których postawione są stacje transformatorowe. Ze względu na coraz częstsze trudności związane z uzgadnianiem z prywatnymi właścicielami gruntów budowy lub modernizacji istniejących linii energetycznych konieczne jest rezerwowanie przez gminę w trakcie prac związanych z opracowywaniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pasów terenów wzdłuż dróg przewidzianych pod budowę infrastruktury technicznej. Dla nowych osiedli mieszkaniowych należy wyznaczać działki pod budowę stacji transformatorowych z uwzględnieniem zasady lokalizacji stacji w miejscach pozwalających na równomierny rozkład obciążenia wokół stacji. Zaleca się lokalizację stacji na obrzeżach osiedli.

Gmina będzie wskazywała i zgłaszała sukcesywnie do kolejnych planów rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego właściwego dla jej obszaru tereny przewidziane do uzbrojenia w media.

W ramach działań modernizacyjnych lub w przypadku rozbudowy stacji transformatorowych typu słupowego i wieżowego należy dążyć do ich wymiany na stacje małogabarytowe w obudowie betonowej (wg standardów przyjętych w ENEA S.A.).

Na bieżąco należy dbać o stan techniczny konstrukcji nośnych (słupów), izolacji i przewodów roboczych w napowietrznych liniach energetycznych i w przypadku stwierdzenia w trakcie oględzin uszkodzeń tych konstrukcji niezwłocznie wymienić uszkodzone elementy.

12.2. PALIWA - PROGNOZA ZAPOTRZEBOWNIA.

W najbliższych latach udział poszczególnych paliw będzie kształtowany przez zużycie gazu ziemnego, węgla kamiennego i drewna, zarówno w gospodarstwach domowych jak i podmiotach prowadzących działalność gospodarczą. We wszystkich grupach odbiorców przewidywany jest dalszy wzrost udziału paliwa gazowego od 39,6% w 2005 do 45,5% w 2015 r., a następnie do 48,2% w 2025 r. Udział paliwa węglowego zmaleje w 2015 r. do poziomu 24,6%, a następnie w 2025 r. do 21,4%. Wśród podmiotów działalności gospodarczej nadal dominować będzie gaz ziemny z udziałem 82% w 2015 r. i 77% w 2025 r. W budownictwie mieszkaniowym gaz będzie zwiększał swój udział do 37% w 2015 r. i 41% w 2025 r. Przewiduje się w prognozowanym okresie wysoki udział drewna oraz pojawienie się innych odnawialnych źródeł energii np. kolektorów słonecznych i pomp ciepła.

Tab.33. Zużycie paliw w budownictwie oraz ich struktura dla wariantu stabilnego wzrostu w 2015 i 2025 roku.

Paliwa	Struktura paliw w 2005 r.		Struktura paliw w 2015 r.		Struktura paliw w 2025 r.	
	MWh/rok	%	MWh/rok	%	MWh/rok	%
Gaz	78 555	39,6%	113 675	45,5%	133 931	48,2%
Węgiel kamienny	60 010	30,2%	61 610	24,6%	59 517	21,4%
Olej opałowy	89	0,0%	124	0,0%	332	0,1%
Gaz płynny	2 456	1,2%	3 584	1,4%	4 315	1,6%
Drewno	55 895	28,1%	68 378	27,4%	74 684	26,9%
Energia elektryczna	1 546	0,79%	2 054	0,8%	2 411	0,9%
Inne odnawialne	33	0,01%	523	0,2%	2 619	0,9%
ŁĄCZNIE	198 584	100,0%	249 948	100,0%	277 810	100,0%