

UCHWAŁA NR 278/LII/2018
RADY MIEJSKIEJ W BLACHOWNI

z dnia 15 lutego 2018 r.

w sprawie przyjęcie „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Blachownia na lata 2018 - 2022”

Na podstawie art. 7 ust.1 pkt 1, art. 18 ust. 1 oraz ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz.U. z 2017r., poz. 1875) oraz art. 18 ust.1 i art.85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r, Prawo ochrony środowiska.(Dz.U. z 2017r., poz.519)

Rada Miejska w Blachowni
uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się i wdraża do realizacji „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Blachownia na lata 2018 - 2022”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Blachowni.

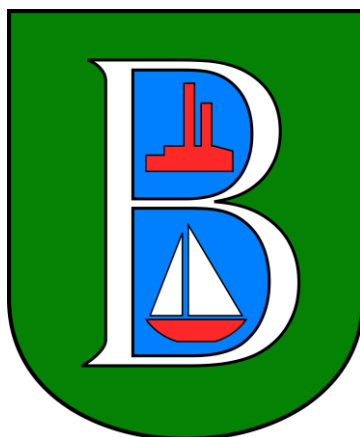
§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Blachowni

Paweł Hreczański

Inwestor:

**Urząd Miejski w Blachowni
ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia
fax - (034) 3270461 wew. 104
NIP - 573-10-16-550, REGON - 000523614**



Temat opracowania:

***PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI
DLA GMINY BLACHOWNIA
NA LATA 2018- 2022***

Zespół wykonawczy:

**Karol Murek
Dominika Szewczuk
Michał Czełuśniak**

Opracowanie:

**Piotr Leksy
42-690 Tworóg, ul. Świniowicka 26
e-mail: piotr.leksy@gmail.com
NIP: 6451468820**

Styczeń 2018

Spis treści:

WPROWADZENIE.....	3
I. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.....	4
II. MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA I ZAKRES WYKONYWANIA PRAC.....	6
III. LOKALIZACJA ZADANIA.....	7
IV. ANALIZA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE BLACHOWNIA.....	9
V. POZIOMY DOPUSZCZALNE DLA NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU, ZRÓŻNICOWANE ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA LUDZI I OCHRONĘ ROŚLIN NA TERENIE KRAJU, Z WYŁĄCZENIEM UZDROWISK I OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ.	12
VI. KLASA WYNIKOWA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W LATACH 2012-2016.....	14
VII. SPÓJNOŚĆ PROGRAMU Z GMINNYM, POWIATOWYM, WOJEWÓDZKIM PROGRAMEM ŚRODOWISKA.....	16
VIII. KONTEKST KRAJOWY	18
IX. KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU.....	18
X. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU.....	19
XI. STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ.....	20
XII. POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI.....	20
XIII. KONTEKST REGIONALNY.....	21
XIV. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024.....	21
XV. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA TERENU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO MAJĄCEGO NA CELU OSIĄGNIĘCIE POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ORAZ PUŁAPU STĘŻENIA EKSPOZYCJI.....	23
XVI. KONTEKST LOKALNY.....	23
XVII. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BLACHOWNIA.....	26
XVIII. ZAKRES I TERMIN WYKONANIA PRAC.....	27
XIX. CEL ZADANIA ORAZ PODSTAWOWE PRZYCZYNY PODJĘCIA JEGO REALIZACJI.....	27
XX. DOKŁADNY OPIS STANU DOTYCHCZASOWEGO.....	28
XXI. ANALIZA WARIANTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW.....	30
XXII. OBLICZENIA PROGRAMEM RETScreen	31
XXIII. PODSUMOWANIE.....	52
XXIV. BIBLIOGRAFIA.....	54

WPROWADZENIE

Gmina będzie realizowała na swoim terenie obszarowy „Program Ograniczenia Niskiej Emisji” skierowany do mieszkańców przeprowadzających modernizację źródła ciepła w swoich budynkach jednorodzinnych. Opracowanie to zakłada wykonanie 70 inwestycji, jednak zainteresowanie mieszkańców po ankietyzacji było na tyle duże, że zdecydowano się w 2017 roku opracować „Program Ograniczenia Niskiej Emisji” na lata 2018-2022.

Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji jest odpowiedzią na potrzeby, wynikające z dbałości o środowisko naturalne na poziomie samorządu lokalnego i podejmowanych przez niego inicjatyw.

Znaczna większość budynków indywidualnych objętych Programem wyposażonych jest w instalacje centralnego ogrzewania - kotły węglowe.

Zastosowane do ogrzewania kotły są w głównej mierze opalane gorszymi gatunkami węgla, koksu oraz miału. Mieszkańcy wykorzystują różnego rodzaju kotły, często produkcji domowej, które nie spełniają norm ekologicznych, są nieefektywne, co powoduje duże zużycie paliwa i spalanie go w celu energetycznym z wytworzeniem znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowo-gazowych m.in. CO, CO₂, SO₂, NO_x, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), dioksyny, furany oraz pyły i metale ciężkie. Kominy spalinowe są usytuowane nisko i często są niedrożne, niesprawne, co powoduje niewystarczające doprowadzanie powietrza do komory spalania oraz nieskuteczne odprowadzanie spalin.

Oprócz źródeł zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych znaczącym i największym elementem kształtującym stan powietrza na rozważanym terenie to właśnie tzw. niska emisja. Emisja generowana przez indywidualne urządzenia grzewcze w gospodarstwach domowych jest wyjątkowo problematyczna, ponieważ pochodzi z wielu emitorów niewielkiej wysokości, przez co emitowane zanieczyszczenia kumulują się przede wszystkim wokół miejsca powstawania, a w przypadku, gdy jest to zwarta zabudowa mieszkaniowa efekt oddziaływania na mieszkańca jest jeszcze dotkliwszy. Ponadto, wysokie stężenie zanieczyszczeń w połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, słabym przewietrzaniem prowadzą do powstawania nienaturalnego zjawiska atmosferycznego, jakim jest smog.

Modernizacja istniejących systemów grzewczych spowoduje znaczącą redukcję emisji substancji szkodliwych do powietrza, a wykorzystanie urządzeń opartych na odnawialnej energii jaką jest energia słoneczna pozwoli na osiągnięcie oszczędności paliwa, środowiska a także przyczyni się zwiększenia atrakcyjności gminy.

Roczne redukcje stężeń składników zanieczyszczeń w dłuższym horyzoncie czasowym dadzą pozytywny wynik działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie gminy oraz w regionie. Przyjęte w Programie założenia związane dodatkowo z przyjęciem uchwały antysmogowej przez Sejmik Województwa Śląskiego powinny przyczynić się do wymiernego obniżenia stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Program możliwy jest do przeprowadzenia dzięki uzyskaniu dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

W chwili obecnej Gmina będzie realizować I etap PONE, w którym planuje się wykonać 40 inwestycji.

Zainteresowanie mieszkańców jest duże, dostępne są środki z WFOŚiGW w Katowicach, w związku z tym Gmina decyduje się na realizację PONE, którego zapisy będą dostosowane do realnych potrzeb i możliwości Gminy.

I. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

Ustawa Prawo ochrony środowiska wprowadza ogólne zasady ochrony powietrza polegające na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości oraz obowiązki organów administracji w sprawie utrzymania poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, zaś rozporządzenia jako akty wykonawcze wprowadzają szczegółowe zasady.

- Ochrona powietrza w zakresie emisji zanieczyszczeń ze źródeł służących celom grzewczym realizowana jest w oparciu o następujące przepisy prawne:
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r. poz. 519 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 o Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 1688 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz.U.2003 nr 80 poz. 717)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r. poz.1032),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. Nr 130 poz. 880)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz.1034).

Wyżej wymienione akty prawne zawierają przepisy określające zobowiązania użytkowników środowiska oraz administracji na rzecz ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza.

Najbardziej uciążliwym dla mieszkańców rodzajem emisji jest tzw. niska emisja, która nie podlega żadnym uregulowaniom prawnym. Jedynym narzędziem jest decyzja wojewody nakazująca w określonych obszarach (szczególnie chronionych lub zanieczyszczonych) stosowanie odpowiednich rodzajów paliw.

Na terenie całego województwa śląskiego **od 1 września 2017 roku obowiązuje uchwała antysmogowa**. Przyjęcie uchwały jest ważnym krokiem na długiej drodze poprawy jakości powietrza, a przez to i jakości życia w naszym województwie.

Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji stwarza możliwości polepszenia tej sytuacji dla mieszkańców w gminie Blachownia.

Zapisy uchwały, która weszła w życie i obowiązuje na obszarze całego województwa, dotyczą wszystkich użytkowników pieców, kotłów i kominków na paliwo stałe. Od chwili jej wejścia w życie nie będzie można stosować węgla brunatnego, mułów i flotokoncentratów oraz biomasy stałej o wilgotności powyżej 20 procent. Sama uchwała nie zakazuje jednak spalania węgla czy drewna, tylko złych jakościowo paliw.

Uchwała wprowadza też istotne zapisy dla tych, którzy planują instalację urządzeń grzewczych.

Po 1 września 2017 r. użytkownicy mają określony czas, by zaopatrzyć się w kotły minimum klasy piątej lub spełniające wymogi ekoprojektu. Harmonogram wymiany pieców i kotłów został rozłożony na dziesięć lat i wskazuje cztery daty graniczne wymiany kotłów w zależności od długości ich użytkowania.

W przypadku kotłów eksploatowanych powyżej dziesięć lat od daty produkcji trzeba będzie je wymienić na klasę piątą do końca 2021 roku. Ci, którzy użytkują kotły od pięciu do dziesięciu lat, powinni wymienić je do końca 2023 roku, a użytkownicy najmłodszych kotłów mają czas do końca

2025 roku. Ze względu na to, że do roku 2016 wymiana na kotły trzeciej i czwartej klasy była dofinansowywana, graniczną datę ich obowiązkowej wymiany na klasę piątą wydłuża się do końca roku 2027.

II. MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA I ZAKRES WYKONYWANIA PRAC

Program Ograniczenia Niskiej Emisji możliwy jest do przeprowadzenia dzięki uzyskaniu dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Udzielenie pożyczki zakładała realizację 70 inwestycji, a ich zakres przyjęty został na podstawie deklaracji mieszkańców przedstawionych w ankietach i przyjętych do opracowania Programu.

W ramach zadania możliwe do wykonania są następujące prace:

- wymiana starego kotła węglowego na nowy węglowy
- wymiana starego kotła węglowego na nowy pelletowy,
- wymiana starego kotła węglowego na nowy gazowy,

Podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych zaangażowani są zarówno mieszkańcy, firmy wykonawcze, jak i operator wspólnie z pracownikami Urzędu Gminy.

W związku ze szczególnym charakterem programu, który wiąże się z realizacją prac w budynkach indywidualnych mieszkańców, w czasie trwania Programu mogą nastąpić zmiany zarówno w zakresie ilości inwestycji jak i ich zakresu.

Poniżej zostały przedstawione faktyczne ilości, koszty oraz efekty Programu – oraz kolejnych planowanych etapów.

- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na nowy ekologiczny – 30 szt.,
- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na kocioł gazowy – 40 szt.,

III. LOKALIZACJA ZADANIA

GINA MIEJSKO-WIEJSKA BLACHOWNIA POWIAT CZĘSTOCHOWSKI

Tabela 1.

2016	Liczba	miejsowości	8
		sołectw	6
	Powierzchnia w km ²		67

WYBRANE DANE STATYSTYCZNE	2014	2015	2016	Powiat 2016
Ludność	13214	13152	13132	135611
Ludność na 1 km ²	198	197	197	89
Kobiety na 100 mężczyzn	111	111	111	104
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	59,3	60,3	61,5	58,8
Dochody ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	2396	2659	3107	3519
Wydatki ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	2395	2530	3148	3328
Turystyczne obiekty noclegowe ^a	1	1	1	13
Porady udzielone w ramach podstawowej opieki zdrowotnej na 1 mieszkańca	3	3	3	4
Lesistość w %	55,5	56,4	56,4	28,8
Mieszkania oddane do użytkowania na 10 tys. ludności	26	26	24	30
Pracujący ^b na 1000 ludności	115	118	121	124
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (w %)	9,9	7,4	5,6	5,6
Ludność - w % ogółu ludności - korzystająca z instalacji				
wodociągowej	95,0	95,0	95,1	90,9
kanalizacyjnej	50,8	51,2	51,5	43,1
gazowej	0,0	0,1	0,7	20,7
Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	1333	1365	1386	1266

Źródło: Urząd Statystyczny w Katowicach

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Blachownia



Na terenie gminy znajduje się 6 sołectw:

- Cisie
 - Konradów
 - Łojki
 - Nowa Gorzelnia
 - Stara Gorzelnia
 - Wyrazów
- oraz Miasto Blachownia.

IV. ANALIZA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE BLACHOWNIA

Wprowadzenie obostrzeń dotyczących stosowania instalacji grzewczych oraz spalania w nich paliw stałych w sektorze komunalno-bytowym nie wynika z mody na bycie „eko”. Jest to walka o rzecz najważniejszą – o zdrowie każdego z nas i naszych dzieci. Przyczyna bardzo złej jakości powietrza w naszym województwie została dobrze zdiagnozowana. Za wysokie stężenia groźnych dla zdrowia zanieczyszczeń odpowiadają w głównej mierze niekontrolowane emisje substancji wydobywające się z kominów gospodarstw domowych. W województwie śląskim problem z przekroczeniami jakości powietrza dotyczy stężeń takich zanieczyszczeń, jak pył zawieszony o frakcji cząstek PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a) piren. Od sześciu lat problem dotyczy obszaru całego województwa, natomiast w okresie wcześniejszym przekroczenia w/w zanieczyszczeń notowano w części województwa. W przypadku benzo(a)pirenu jego przekroczenia stwierdzono na terenie całego województwa od momentu pierwszych pomiarów tego zanieczyszczenia, a więc od roku 2007.

Województwo śląskie od wielu lat należy do regionów Polski o największej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, objętych coroczną sprawozdawczością GUS. W 2011 roku emisje zanieczyszczeń z województwa stanowiły około 22% krajowej emisji zanieczyszczeń pyłowych, 20% gazowych oraz ok. 18% emisji dwutlenku siarki ogółem, 19% dwutlenku węgla i tlenków azotu oraz 35% tlenku węgla.

Głównym składnikiem emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń gazowych w gminie jest dwutlenek węgla, który jest głównym produktem reakcji spalania paliw kopalnych w celach energetycznych i technologicznych. Nie stanowi on zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt i roślin, jednak ma znaczący wpływ na zmiany klimatyczne – ocieplenie globalne, które to zjawisko jest problemem ogólnoświatowym. Natomiast już takie związki jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia. W niewielkich ilościach emitowane są również związki chloropochodne, węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz sadza. Razem z pyłem do atmosfery dostają się związki metali ciężkich, pierwiastki promieniotwórcze oraz benzo(a)piren – powszechnie uważany za substancję silnie kancerogenną, szkodliwą już w najmniejszych stężeniach.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku, poz. 519) oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym aglomeracjach. Strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy;
- obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzący w skład aglomeracji, o której mowa w pkt 1.

Klasyfikacja wg zanieczyszczeń polega na przypisaniu każdej strefie jednej klasy dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.

W ramach „Dziewiętej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2010 rok” wykonanej przez WIOŚ w Katowicach, powiat gliwicki został zaliczony do strefy śląskiej. Zgodnie z art.87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku, poz. 519 j.t. z późn.zm) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

Klasyfikacja stref:

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa.
- Blachownia

Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art.89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na:

- strefy, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (strefa C),
- strefy, w których poziom choćby jednej substancji mieści się między poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego (strefa A).

Tabela 2. Gmina Miejsko-Wiejska na tle gmin powiatu i i województwa w roku 2016

Lokata gminy w powiecie			1	10	Lokata gminy w województwie																			
WYSZCZEGÓLNIENIE	Ludność na 1 km ²	Kobiety na 100 mężczyzn ^a	Saldo migracji na 1000 ludności	Dochody własne budżetu gminy ^b	Środki w dochodach budżetu gminy na finansowanie i współfinansowanie programów i projektów unijnych ^b			Wydatki budżetu gminy ^b	Dzieci w przedszkolach na 100 miejsc ^a	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w zasobach mieszkaniowych	Odsetek ludności korzystającej z instalacji				Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON na 10 tys. ludności									
					wodociągowej	kanalizacyjnej	gazowej																	
											na 1 mieszkańca													
3	86	16	9	78	7	111	11	120	13	135	11	112	13	126	6	107	6	98	10	123	5	79		
BLACHOWNIA (GM.MIEJSKO-WIEJSKA)	16	165	5	22	1	10	14	133	5	81	6	98	3	9	12	122	14	140	14	140	13	140	13	151
DĄBROWA ZIELONA (GM.WIEJSKA)	14	162	1	7	6	32	10	126	7	85	11	127	8	60	11	118	7	117	8	120	12	132	11	138
JANÓW (GM.WIEJSKA)	6	107	15	126	12	91	4	63	15	132	14	139	2	7	6	88	13	136	2	73	4	78	3	57
KAMIEŃ POLSKA (GM.WIEJSKA)	8	128	13	118	13	95	8	119	9	111	12	130	6	50	9	98	12	135	10	129	9	110	15	161
KŁOMNICE (GM.WIEJSKA)	11	147	3	12	16	147	15	135	16	137	16	148	4	12	15	132	16	147	7	118	11	128	10	128
KONIECPOL (GM.MIEJSKO-WIEJSKA)	5	102	14	124	7	44	5	79	3	76	7	100	11	112	4	71	10	130	3	85	7	105	7	93
KONOPISKA (GM.WIEJSKA)	12	159	7	54	14	113	12	129	2	75	9	115	16	157	10	107	5	90	11	131	13	140	16	166
KRUSZYNA (GM.WIEJSKA)	15	164	4	15	8	71	13	130	6	82	1	32	11	112	16	134	8	125	16	149	-	-	12	150
LEŁÓW (GM.WIEJSKA)	9	130	10	88	5	31	6	88	8	101	8	104	5	46	3	61	1	12	12	132	6	93	9	123
MSTÓW (GM.WIEJSKA)	7	118	6	28	2	17	9	123	12	125	2	63	14	126	1	21	9	126	13	138	5	92	1	29
MYKANÓW (GM.WIEJSKA)	10	141	2	9	4	23	2	57	10	117	5	87	6	50	2	38	1	12	9	121	3	73	2	48
OLSZTYN (GM.WIEJSKA)	2	81	11	93	10	81	1	44	13	129	10	126	1	5	5	80	3	87	4	89	2	72	4	69
POCZESNA (GM.WIEJSKA)	13	161	8	61	15	119	16	138	4	77	15	141	14	126	14	127	15	143	5	96	13	140	14	152
PRZYRÓW (GM.WIEJSKA)	1	70	8	61	11	82	3	62	1	43	3	68	9	68	8	94	3	87	15	146	1	71	5	79
RĘDZINY (GM.WIEJSKA)	4	101	12	94	3	22	11	127	14	131	4	83	10	82	7	92	11	134	1	55	8	109	8	120
STARCZA (GM.WIEJSKA)																								

Do oceny jakości powietrza musimy wziąć pod uwagę dużą liczbę wspólnot mieszkaniowych występujących na terenie Gminy Blachownia: Sienkiewicza 7, Sienkiewicza 9, Sienkiewicza 18, Sienkiewicza 20, Sportowa 2, Sportowa 4, Sportowa 6, Żeromskiego 1, Żeromskiego 1A, Żeromskiego 2, Żeromskiego 2A, Żeromskiego 3, Żeromskiego 3A, Żeromskiego 5, Żeromskiego 5A, Żeromskiego 6, Żeromskiego 7, Żeromskiego 7A, Żeromskiego 8, Bankowa 1, Bankowa 2, Bankowa 4, Bankowa 8, Bankowa 10, Bankowa 11, 16-go Stycznia 1, 16-go Stycznia 2, 16-go Stycznia 3, 16-go Stycznia 4, 16-go Stycznia 5, 16-go Stycznia 6, 16-go Stycznia 6A, 16-go Stycznia 8, Łojki Długa 1, Kubowicza 1, Kubowicza2, Kubowicza 3, Kubowicza 4, Kubowicza 5, Kubowicza 8, Parkowa 1, Parkowa 1A, Pl. Konstytucji 2, Pl. Konstytucji 3, Pl. Konstytucji 4, Pl. Konstytucji 5, Pl. Konstytucji 6, Pl. Konstytucji 7, Pl. Konstytucji 8, Sienkiewicza 1, Sienkiewicza 5, Sienkiewicza 7.

Termomodernizacja budynków wielorodzinnych przyczynia się w największym stopniu do poprawy jakości powietrza poprzez likwidację dużej liczby nieefektywnych kotłów na rzecz wspólnej kotłowni ekologicznej. Pomoc finansowa dla zakresu termomodernizacji jest przekazywana poprzez: dofinansowania unijne, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska, premię termomodernizacyjną, rewitalizację budynków.

**V. POZIOMY DOPUSZCZALNE DLA NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU,
ZRÓŻNICOWANE ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA LUDZI
I OCHRONĘ ROŚLIN NA TERENIE KRAJU, Z WYŁĄCZENIEM UZDROWISK
I OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ.**

Tabela 3.

Lp.	Nazwa substancji (Numer CAS)	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [mg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym [mg/m ³]
1	2	3	4	5
1	Benzen (71-43-2)	Rok kalendarzowy	5	-
2	Dwutlenek azotu (10102-44-0)	jedna godzina	200	18 razy
		rok kalendarzowy	40	-
	Tlenki azotu (10102-44-0)	Rok kalendarzowy	30	-
	Dwutlenek siarki (7446-09-5)	jedna godzina	350	24 razy

Lp.	Nazwa substancji (Numer CAS)	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [mg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym [mg/m ³]
1	2	3	4	5
3		24 godziny	125	3 razy
		rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20	-
4	Ołów (7439-92-1)	Rok kalendarzowy	0,5	-
5	Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
		rok kalendarzowy	40	-
6	Tlenek węgla (630- 08-0)	osiem godzin	10000	-

Podstawą klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 w/w ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031) oraz założeniach do projektu ustawy o zmianie ustawy – prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** – jeżeli stężenie zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa B** - jeśli stężenie zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekroczyły poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekroczyły poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekroczyły poziom celu długoterminowego.

Poniżej przedstawiono zestawienie danych dotyczących poziomu substancji w powietrzu łącznie z klasą wynikową w latach 2012-2016.

VI.KLASA WYNIKOWA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W LATACH 2012-2016

Tabela 4.

Zanieczyszczenie	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w latach			
	2013	2014	2015	2016
benzen - C ₆ H ₆	A	A	A	A
benzo(a)piren - B(a)P	C	C	C	C
dwutlenek azotu - NO ₂	A	A	A	A
dwutlenek siarki - SO ₂	A	A	A	A
ołów - Pb	A	A	A	A
ozon - O ₃	C	C	C	C
pył zawieszony PM ₁₀	A	C	C	C
pył zawieszony PM _{2,5}	-	-	C	C
tlenek węgla - CO	A	A	A	A
arsen - As	A	A	A	A
kadm - Cd	A	A	A	A
nikiel - Ni	A	A	A	A
Łączna klasa	C	C	C	C

Jak można wywnioskować z powyższej tabeli, od kilku lat strefa, w której znajduje się gmina Blachownia zostaje zakwalifikowywana do klasy C, szczególnie poziom pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} utrzymuje się na przestrzeni tych kilku lat.

W gminie Blachownia nie funkcjonuje żadna stacja pomiarowa w ramach monitoringu przeprowadzanego przez WIOŚ w Katowicach. Najbliższą stacją pomiarową dla gminy Blachownia jest stacja w Częstochowie zlokalizowana przy ul. Baczyńskiego. Stacja zlokalizowana jest w dzielnicy Północ, w najwyższej położonej części miasta, na poziomie 290 m n.p.m. czyli o 40 metrów wyżej od centrum. Teren otaczający stację stanowi luźna, wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa. Stacja znajduje się w odległości ok 80 m od ulicy osiedlowej i parkingu. Najbliższe

zakłady przemysłowe i kotłownie znajdują się w odległości ponad 1 km od stacji. Jest to stacja automatyczna, manualna dokonująca oceny tła miejskiego na podstawie monitoringu automatycznego.

Parametry mierzone na stacji to:

- Parametry zanieczyszczenia powietrza: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek azotu, pył zawieszony PM10,
- Parametry meteorologiczne: kierunek wiatru, prędkość wiatru, temperatura powietrza, wilgotność względna, opad atmosferyczny, promieniowanie słoneczne.

Drugą stacją jest stacja przy ul. Armii Krajowej/Al. Jana Pawła II. Jest to stacja komunikacyjna.



Rysunek 2 : Automatyczna stacja monitoringu jakości powietrza w Częstochowie przy ul. Baczyńskiego
[Źródło: Inspekcja Ochrony Środowiska]

Używanie kotłów, pieców węglowych, pieco-kuchni, kominków niespełniających żadnych norm emisyjnych, w których proces spalania paliw stałych, w tym głównie węgla kamiennego, prowadzony jest w sposób mało efektywny prowadzi do powstawania ogromnych ilości zanieczyszczeń groźnych dla naszego zdrowia, tj. tlenek węgla, węglowodory, w tym niebezpieczny benzo(a)piren, dioksyny, metale ciężkie. W tego typu instalacjach przebiega proces niepełnego spalania, w wyniku którego, spaliny oprócz dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pary wodnej zawierają substancje toksyczne.

Według symulacji poczynionych w Programie Ochrony Powietrza dla poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, że największy oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają

źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystających ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystających ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W ramach realizacji zadań określonych w Programie podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”. Zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji stwarza możliwości poprawy tego stanu, a co za tym idzie i jakości powietrza atmosferycznego w gminie, co będzie miało wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców.

VII. SPÓJNOŚĆ PROGRAMU Z GMINNYM, POWIATOWYM, WOJEWÓDZKIM PROGRAMEM ŚRODOWISKA.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji to jedno z niewielu przedsięwzięć, jakie prowadzą do polepszenia stanu środowiska, w których bezpośrednio biorą udział uświadomieni mieszkańcy. Modernizując swoje systemy grzewcze, zmniejszając zapotrzebowanie na paliwo, znacząco wpływają na zmniejszenie skali zjawiska niskiej emisji bezpośrednio w swoim otoczeniu.

Program tworzony jest w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, dostających się do powietrza z sektora mieszkaniowego zabudowy jednorodzinnej, rozproszonej. Działanie to jest jedynym skutecznym sposobem na zmniejszenie tego zjawiska i polega na wprowadzeniu pomocy finansowej dla osób decydujących się na modernizację systemu grzewczego. Obszarowy zasięg Programu daje gwarancję znacznej poprawy stanu jakości powietrza w gminie.

„Program Ochrony Środowiska Gminy Blachownia na lata 2016-2019” wskazuje, że głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w procesach przemysłowych są procesy spalania paliw dla potrzeb technologicznych oraz grzewczych. Przyczynami tego są przede wszystkim przestarzałe

urządzenia wytwórcze, nisko sprawne instalacje ochrony środowiska, jak też spalanie niskiej jakości paliw. Praktycznie wszystkie składniki spalin, z wyjątkiem pary wodnej są zanieczyszczeniami powietrza. Część z nich należy do składników mniej toksycznych, choć wywołujących dalekosiężne skutki klimatyczne, ale pozostała większość to bardzo szkodliwe związki bezpośrednio zagrażające człowiekowi, zwierzętom roślinności.

Zgodnie z założeniami POŚ paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii, wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych. Do źródeł energetycznych

o charakterze odnawialnym należy biomasa roślinna. Źródłem biomasy wykorzystywanej dla celów energetycznych mogą być odpady tartaczne oraz drewno odpadowe z wyrębu i czyszczenia lasów. Perspektywicznie dodatkowym źródłem biomasy mogą być uprawy energetyczne prowadzone na nieużytkach i terenach niezagospodarowanych, wilgotnych czy zalewowych.

Cele długoterminowe w zakresie ochrony powietrza do roku 2023 zakładają min.:

- Modernizację węglowych palenisk domowych centralnego ogrzewania polegającą na wymianie starych kotłów opalanych niskogatunkowym węglem na nowoczesne wysokosprawne kotły, lub zmianie paliwa węglowego na inne wg. schematu uchwały antysmogowej dla Śląskiego.
- Termo-renowację budynków oraz wprowadzanie nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień,
- Kontynuację programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony powietrza.

Jednym z głównych zadań listy priorytetowej ujętej w Programie Ochrony Środowiska gminy Blachownia jest: Likwidacja niskiej emisji obszarowej poprzez wprowadzenie odpowiednich kotłów ekologicznych oraz instalacji źródeł odnawialnych.

Jak podaje Program Ochrony Środowiska województwa śląskiego w rocznej ocenie jakości powietrza województwa śląskiego wystąpiły przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i bezo(a)pirenu. Jako główną przyczynę wystąpienia przekroczeń wskazano również niską emisję. W związku z powyższym konieczne jest wdrożenie działań wynikających z Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego oraz zwiększenie efektywności wdrażania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Możliwość skutecznego redukowania niskiej emisji zależy w głównej mierze od jednostek samorządowych, stąd konieczność opracowania owego dokumentu.

Wysoki stopień uprzemysłowienia województwa śląskiego przekłada się na znaczne zagęszczenie ludności. To zaś wpływa na wielkość emitowanych zanieczyszczeń ze źródeł niskiej emisji. Zapisy wynikające z „Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska” potwierdzają negatywny wpływ niskiej emisji na jakość powietrza atmosferycznego oraz konieczność działań w kierunku ograniczenia tego zjawiska.

Celem długoterminowym „Strategii rozwoju województwa śląskiego na lata 2000-2020” jest polepszenie jakości powietrza atmosferycznego.

Polepszenie jakości powietrza jest również jednym z celów strategicznych rozwoju woj. śląskiego, w przyjętej przez Sejmik Województwa Śląskiego Uchwale Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw tzw. ustawie antysmogowej dla Śląskiego.

VIII. KONTEKST KRAJOWY

Długookresowa strategia rozwoju kraju z perspektywą do 2030 roku.

Długookresowa strategia rozwoju kraju to, zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, dokument określający główne trendy, wyzwania, i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmujący okres, co najmniej 15 lat. Koncepcja Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju oparta jest o przedstawienie najważniejszych 25 decyzji, które należy podjąć w jak najkrótszym czasie, aby zapewnić rozwój gospodarczy i społeczny w perspektywie do 2030 roku, którego celem będzie poprawa jakości życia Polaków.

IX. KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) jest najważniejszym dokumentem dotyczącym ładu przestrzennego Polski. Realizacja tego dokumentu umożliwi zbudowanie sprawnego i przejrzystego systemu planowania przestrzennego na każdym poziomie gospodarowania przestrzenią, a także zapewni tworzenie korzystnych warunków do działalności gospodarczej. Ponadto KPZK formułuje zasady i działania służące zapobieganiu konfliktom w gospodarowaniu przestrzenią i zapewnieniu bezpieczeństwa, w tym powodziowego

Celem strategicznym KPZK 2030 jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych –

konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. Aby zrealizować cel strategiczny sformułowano sześć celów operacyjnych:

- podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej (chodzi o ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego, która sprzyja spójności);
- poprawa spójności wewnętrznej kraju (przez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków do rozwoju oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów); poprawa dostępności terytorialnej kraju (przez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej);
- kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;
- zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;
- przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego, jako ważnego elementu warunkującego rozwój kraju.

X. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 Ustawy Prawo energetyczne Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) późniejsze zmiany Dz.U. 2017 poz 220 z dnia 20 stycznia 2017 r. i przedstawia długoterminową strategię państwa, mającą na celu odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. „Polityka” określa 6 podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki - gdzie oprócz poprawy efektywności energetycznej jest, m.in. wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Ma to być oparte na zasobach własnych - chodzi w szczególności o węgiel kamienny i brunatny, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony zostaje obowiązek opracowania

planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

XI. STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej ” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

Gmina Blachownia przygotowuje się do wdrożenia programu dofinansowania dla instalacji OZE w wysokości 85% kwoty netto w tym: instalacje solarne do produkcji c.w.u., instalacje fotowoltaiczne do produkcji energii elektrycznej, instalacje pompy ciepła do produkcji c.w.u, instalacje kotłów grzewczych na pellet do c.o. Wysokość dofinansowania i osiągnięte efekty ekologiczne będą zawarte w aneksie po publikacji dokumentacji potrzebnej do złożenia wniosku.

XII. POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawiera strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

„Ustawa o efektywności energetycznej” z dnia 20 maja 2016 r. (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 832), określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa miała zapewnić także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Głównym założeniem ustawy jest wprowadzenie systemu tzw. białych certyfikatów. Obowiązek uzyskania oszczędności nałożono na dwie grupy: przedsiębiorstwa energetyczne

produkujące, sprzedające lub dystrybuujące energię, ciepło lub gaz oraz na jednostki samorządów terytorialnych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 r.

XIII. KONTEKST REGIONALNY

Strategia rozwoju województwa śląskiego Śląskie 2020+

Sejmik Województwa Śląskiego uchwala IV/38/2/2013 na posiedzeniu w dniu 1 lipca 2013 roku przyjął Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie 2020+, stanowiącą aktualizację Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie 2020 przyjętej przez Sejmik Województwa Śląskiego

17 lutego 2010 roku. Strategia jest ściśle powiązana z istniejącymi bądź tworzonymi dokumentami programowymi, do których należy Narodowy Plan Rozwoju oraz Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Tworzy ona warunki do realizacji Regionalnej Strategii Innowacji i jest podstawą do opracowania Regionalnego Programu Operacyjnego. Strategia zakłada wizerunek województwa śląskiego w perspektywie 2020+ jako regionu o zrównoważonym i trwałym rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz będącego istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergii pomiędzy partnerami procesu rozwoju. Wizja ta realizowana będzie poprzez realizację celów strategicznych i operacyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

nowoczesna gospodarka, szanse rozwojowe mieszkańców, przestrzeń, relacje z otoczeniem.

Cele strategiczne dla powyższych obszarów priorytetowych przedstawiają Województwo Śląskie jako region: nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność, o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie, o atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni, otwarty będący istotnym partnerem rozwoju Europy.

XIV. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024

Program przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 31 sierpnia 2015 roku zawiera ocenę stanu środowiska województwa śląskiego z uwzględnieniem prognozowanych danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska. Dokonano

klasyfikacji i hierarchizacji najważniejszych problemów w podziale na środowiskowe oraz systemowe oraz określono cele długoterminowe do roku 2024 i krótkoterminowe do 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych. Dla komponentu Powietrze atmosferyczne (PA) określono cele:

Cel długoterminowy do roku 2024: „Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych”.

Cele krótkoterminowe:

1. Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych.
2. Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.
3. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.
4. Wdrożenie mechanizmów motywujących do implementacji nowoczesnych rozwiązań w przemyśle skutkujących redukcją emisji substancji zanieczyszczających.
5. Wzmacnianie współpracy międzyregionalnej w zakresie wspólnej polityki ochrony powietrza szczególnie z krajem morawsko – śląskim oraz województwem małopolskim poprzez coroczne spotkania.
6. Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza.
7. Cel długoterminowy do roku 2024: Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami. Cele krótkoterminowe do roku 2019:
8. Wsparcie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii.
9. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego.
10. Kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii. Program ograniczenia niskiej emisji wpisuje się w powyższe cele.

XV. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA TERENU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO MAJĄCEGO NA CELU OSIĄGNIĘCIE POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ORAZ PUŁAPU STĘŻENIA EKSPOZYCJI

Uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku Sejmik Województwa Śląskiego przyjął „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”. Program z 17 listopada 2014 roku jest aktualizacją Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego (Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr III/52/15/2010 z dnia 16 czerwca 2010) i ma na celu zweryfikowanie postawionych celów i kierunków w oparciu o bardziej szczegółowe dane i zmienione uregulowania prawne, finansowe i organizacyjne oraz wskazanie nowych lub zmienionych celów służących poprawie jakości powietrza, którym oddychają mieszkańcy województwa.

Głównym celem, postawionym w Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa. Podstawą opracowania Programu ochrony powietrza była jedenasta ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego, obejmująca rok 2012, opracowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. Program ochrony powietrza opracowany dla wszystkich stref województwa śląskiego, w tym dla Gminy Blachownia, ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM₁₀,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki.

XVI. KONTEKST LOKALNY

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Blachownia

Opracowany „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Blachownia na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023” stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w Gminie. Realizacja programu ma doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko

przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, ustala cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskiem, odnoszące się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Przy tworzeniu Programu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia w pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień techniczno-ekonomicznych związanych z przyszłymi projektami.

Ponadto celami Programu Ochrony Środowiska są:

1. Rozpoznanie stanu istniejącego i przedstawienie propozycji zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów ochrony środowiska (zadania te w większości stanowią zadania własne Gminy),
2. Wyznaczenie hierarchii ważności poszczególnych inwestycji (ustalenie priorytetów),
3. Przedstawienie rozwiązań technicznych, analiz ekonomicznych, formalno - prawnych dla proponowanych działań proekologicznych,
4. Wyznaczenie optymalnych harmonogramów realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych Gminy ze wskazaniem źródeł finansowania.

Program wspomaga dążenie do uzyskania w Gminie sukcesywnego z roku na rok ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w Gminie w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem niejonizującym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie.

Identyfikacja potrzeb Gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, pozwoliła na sformułowanie

celów i kierunków działań oraz wyznaczeniu priorytetów ekologicznych z podziałem na cele krótkoterminowe i długoterminowe.

Ochrona powietrza związana jest z przeznaczeniem znaczących kwot na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych. Zadania te w nieznacznym tylko zakresie realizowane są bezpośrednio przez samorząd (dotyczy to np.: likwidacji niskiej emisji z kotłowni budynków administrowanych przez Gminę, czy ich termomodernizacji). Pozostałymi inwestorami są mieszkańcy, instytucje oraz przedsiębiorcy.

Kolejnym celem wyżej wymienionych założeń w kontekście lokalnym będzie opracowanie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Celem opracowania projektu jest podwyższenie bezpieczeństwa energetycznego, obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez zoptymalizowanie wielkości zużycia paliw i energii, a także wyznaczenie kierunków rozwojowych. Określone możliwości racjonalizacji użytkowania energii i paliw pozwolą na obniżenie kosztów eksploatacyjnych obiektów znajdujących się na analizowanym obszarze, a tym samym poprawę jakości życia mieszkańców.

Jednak głównym elementem działalności Gminy powinna być tu maksymalizacja absorpcji środków zewnętrznych, funduszy ekologicznych i pomocowych, krajowych i zagranicznych. Jest to bardzo istotny aspekt działalności, ponieważ umocowany prawem samorząd może realizować najkorzystniejszy z dostępnych sposób finansowania zadań. Ponadto Gmina dla osiągnięcia przyjętych w zakresie ochrony powietrza celów, może stwarzać inwestorom odpowiednie warunki np. zachęty ekonomiczne. Przykładami takich rozwiązań mogą być zwolnienia z podatku od nieruchomości lub dofinansowanie do inwestycji ze środków budżetu gminnego przeznaczonego na ochronę środowiska.

Do źródeł zewnętrznych, z których pozyskiwać można środki na realizację zadań związanych z ochroną powietrza należą:

- Dotacje UE w ramach operacyjnych programów krajowych finansowanych z Funduszu Spójności,
- Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020,
- Ekofundusz,
- emisja obligacji komunalnych,
- partnerstwo publiczno - prywatne.

XVII. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BLACHOWNIA

Zakres Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2016-2020 jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez Unię Europejską pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

1. redukcja emisji dwutlenku węgla o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.
2. wzrost zużycia energii z odnawialnych źródeł w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%.
3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Celem opracowania PGN jest wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Blachownia, ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych, umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej, zwiększenie efektywności energetycznej.

Plan zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania PGN. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat :

- struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- wykorzystania zasobów ludzkich,
- budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

XVIII. ZAKRES I TERMIN WYKONANIA PRAC

Poniższa tabela przedstawia zakres i ilości etapów Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w Gminie Blachownia.

Tabela 5. Zestawienie ilości inwestycji realizowanych w ramach Programu

Zakres prac	Ilość Inwestycji					
	Rok realizacji					RAZEM
	2018	2019	2020	2021	2022	
Zabudowa kotła – posiadające aktualny certyfikat energetyczno- emisyjny klasy 5	30	20	15	15	15	95
Zabudowa kotła gazowego	40	30	15	15	15	115
RAZEM	70	50	30	30	30	210

Gmina dopuszcza w trakcie realizacji Programu zmiany w zakresie realizowanych inwestycji pozwalających na utrzymanie lub poprawienie efektu ekologicznego w stosunku do wcześniejszych założeń. Jednym z takich przypadków może być np. zmiana w stosunku do planowanego źródła ciepła – wymiana kotła węglowego/biomasa na gazowy lub pompę ciepła, zamiast planowanej wcześniej wymiany kotła węglowego na węglowy.

XIX. CEL ZADANIA ORAZ PODSTAWOWE PRZYCZYNY PODJĘCIA JEGO REALIZACJI

W związku z coraz większym zanieczyszczeniem powietrza w Polsce jako najważniejszym celem zadania jest zmniejszenie zagrożenia związanego z niską emisją poprzez realizację „Programu ograniczenia niskiej emisji w Gminie Blachownia”, który jest jednym z działań naprawczych w ramach programu ochrony powietrza, dotyczącym obszaru danej jednostki samorządu terytorialnego, w którym istnieje problem niskiej emisji.

Przedstawiona ilość planowanych do modernizacji obiektów podczas realizacji Programu, powoduje w stanie istniejącym określoną emisję zanieczyszczeń do atmosfery – tzw. niską emisję, co stanowi istotne uzasadnienie dla podjęcia działań, a ponadto w wyrazie odczuwalnym (szczególnie w okresie sezonu grzewczego) przez mieszkańców, jest argumentem szczególnym.

Podstawowym działaniem w zakresie Programu są:

- wymiana istniejącego źródła ciepła (kocioł węglowy tradycyjny) na ekologiczny.
- demontaż starej jednostki i montaż nowej jednostki grzewczej wraz z konieczną adaptacją instalacji technologicznej,

Wybrana i przedstawiona wyżej technologia stosuje rozwiązanie techniczne, które, bazując na preliminowanych kosztach eksploatacyjnych zmodernizowanego systemu grzewczego, wskazuje na możliwość przy odpowiedniej inżynierii finansowej, spłaty przez użytkownika modernizacji z osiągniętych oszczędności.

Uzyskanie korzyści eksploatacyjnych, zmniejszone zużycie paliwa w porównaniu do instalacji tradycyjnych węglowych jest w realizacji sprawą wtórną dla władz samorządowych. Jednakże dla nabywcy indywidualnego hierarchia efektów modernizacji (realizacji Programu) jest odwrotna. Wyłącznie w przypadku uzyskania ewidentnych korzyści, nabywca jest w stanie zaakceptować realizację Programu.

Jeżeli dodatkowo w wyniku przeprowadzonej modernizacji nie będzie ponosił dodatkowych kosztów, to tym chętniej podejmie decyzję o uczestnictwie w Programie.

Powyższe stwierdzenie stanowi podstawowe kryterium realizacyjne Programu w obszarze obiektów indywidualnych. Dla obu zainteresowanych stron, tj.: władz samorządowych i potencjalnego nabywcy – użytkownika, osiągnięcie korzyści, choć w różnych aspektach, jest głównym motorem podjęcia działań.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli Gminie na rozwój w zakresie ochrony środowiska. Będzie to miało bezpośredni wpływ na poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie zjawiska tzw. niskiej emisji. Pyły i zanieczyszczenia gazowe oddziałują szkodliwie na zdrowie ludzkie dlatego podjęcie inwestycji będzie nie tylko poprawa jakości stanu środowiska ale także życia i zdrowia mieszkańców Gminy.

XX. DOKŁADNY OPIS STANU DOTYCHCZASOWEGO

Badania powstały na podstawie rozpowszechnianych ankiet, o wypełnienie których poproszono mieszkańców w zakresie modernizacji systemów grzewczych oraz ciągłym naborze wniosków.

Na potrzeby Programu Ograniczenia Niskiej Emisji opracowano ankietę dla domków jednorodzinnych zlokalizowanych na terenie całej gminy. Ankiety rozdysponowane były w formie papierowej za pośrednictwem Urzędu Gminy. Zorganizowano spotkanie informacyjne na którym

przedstawiono mieszkańcom założenia programu modernizacji źródeł ciepła, informacje były umieszczone również na stronie internetowej Gminy Blachownia oraz w kwartalniku wydawanym przez Gminę „Wiadomości z Ratusza”. Kolejnym etapem było wysłanie 110 zapytań do mieszkańców którzy wypełnili wcześniej ankiety, mieli oni potwierdzić chęć udziału w programie modernizacji źródeł ciepła budynków indywidualnych z terenu Gminy Blachownia, realizowanych w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Zwrotnie otrzymano 50 odpowiedzi potwierdzających przystąpienie do programu w latach 2018/2019.

Obecnie do Urzędu Gminy cały czas napływają nowe wnioski mieszkańców o udział w PONE. W dalszym ciągu zbierane są ankiety od mieszkańców. Tworzona jest rezerwowa Lista osób które zgłosiły chęć udziału w programie w kolejnych latach.

Analiza szczegółowa zestawienia ankiet pozwala na uzyskanie obrazu struktury wiekowej obiektów. Najwięcej budynków zostało wzniesionych w okresie 2001- 2011. Średnia wieku budynku ankietowanego to 38 lat.

Z ankiet wynika, że w większości domy budowane były z cegły (50%). Dużo mniejszy udział procentowy ma zastosowanie innych materiałów. W nowym budownictwie wykorzystuje się już materiały o dużo lepszej izolacyjności (beton komórkowy, pustaki ceramiczne).

Zapytano mieszkańców o stan izolacji przegród zewnętrznych ich budynków. W 57 % budynków ściany zewnętrzne zostały już ocieplone. Świadczy to o tym, że świadomość racjonalnej gospodarki ciepłej w domostwach jest już na dość wysokim poziomie, problemy zużywania i oszczędzania energii nawet przy ponoszeniu wydatków inwestycyjnych nie są mieszkańcom Gminy Blachownia obce.

Opierając się na wynikach ankietyzacji, można stwierdzić, że 60% produkowanej energii do celów grzewczych wytwarzanej jest w kotłach na węgiel kamienny. Użytkownicy oprócz węgla kamiennego o dużym sortymencie stosują w kotłach starych na szeroką skalę miał, flot.

W 5,5 % budynków paliwem do celów grzewczych jest olej opałowy. Jest to paliwo ekologiczne i dużo bardziej wygodne. Gaz ziemny jest już znacznie mniej popularny ze względu na jeszcze słabą dostępność.

Do końca 2017 roku zostało wykonanych 75 przyłączy. W 2017 wydano 141 warunków o przyłączenie na tą chwilę zostało podpisanych 98 umów przyłączeniowych z terminem realizacji na 2018 i 2019 rok.

W chwili obecnej sieć gazowa jest wykonana w ulicach : Bankowa, Bema, Biegańskiego, Bukowa, Curie-Skłodowskiej, Częstochowska, Dębowa, Dobra, Dworcowa, Grabowa, Gwiazdna, Handlowa, Kalinowa, Klonowa, Konopnickiej, Kopernika, Księżycowa, Kubowicza, Leśna, 1 Maja, Miarki, Modrzewiowa, Odlewników, Parkowa, Partyzantów, Piastów, Piękna, Plac Konstytucji,

Pocztowa, Rolnicza, Sienkiewicza, Spokojna, Starowiejska, 16 Stycznia, Świerkowa, Wiśniowa, Wojska Polskiego, Wspólna, Żeromskiego, Żwirki i Wigury.

Dalsza rozbudowa sieci gazowej jak i indywidualne przyłączenia do sieci gazowej jest uwarunkowane zainteresowaniem korzystania z gazu przez mieszkańców gminy.

Ponad 58% kotłów zabudowanych zostało po roku 2001, a średnia wieku zainstalowanego kotła wynosi 6 lat. Można więc założyć, że są to urządzenia spełniające wymogi ochrony środowiska, a z pewnością charakteryzują się większą sprawnością spalania paliwa, co pozwala na mniejsze jego zużycie. Jednak duża jeszcze część urządzeń grzewczych zabudowana została przed rokiem 2000. Ta grupa urządzeń kwalifikuje się do wymiany w ramach Programu w pierwszej kolejności.

Przyjmuje się, że kotły zabudowane przed rokiem 1980 cechują się sprawnością wytwarzania ciepła w granicach 50 - 65 %, natomiast zabudowane po 1980 od 65 do 75%.

- Powierzchnia ogrzewana – 151 m²
- Kubatura ogrzewana – 423 m³
- Średni rok budowy - 1981
- Średni współczynnik przenikania dla budynku – 1,4 W/m²*K

Ilość osób przebywających w obiekcie – 4

Gmina od 2018 roku będzie realizowała Program Ograniczenia Niskiej Emisji, który obejmie 70 inwestycji:

- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na nowy ekologiczny – 30 szt.,
- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na kocioł gazowy – 40 szt.,

XXI. ANALIZA WARIANTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW

Po analizie zebranych ankiet i na podstawie wstępnych założeń dotyczących budynku reprezentatywnego stworzono kilka opcji modernizacji istniejącego systemu grzewczego wraz z innymi pracami polepszającymi wykorzystanie energii. Opcje oceniono pod względem kosztów eksploatacyjnych oraz ilości zanieczyszczeń gazowo-pyłowych emitowanych do atmosfery.

Analizie poddano następujące warianty technologiczne:

1. Wymiana kotła nie ekologicznego na kocioł ekologiczny ekogroszek
2. Wymiana kotła nie ekologicznego na kocioł na pellet
3. Wymiana kotła nie ekologicznego na kocioł gazowy

XXII. OBLICZENIA PROGRAMEM RETScreen

Przykładowa analiza obliczeniowa trzech planowanych wariantów wymiany kotłów nieekologicznych na kotły ekologiczne została opracowana na podstawie danych z ankiet, założeń oraz przyjętych kosztów inwestycyjnych. Analiza ma na celu ocenę efektywności ekonomicznej, efektu ekologicznego zadania dodatkowo określony jest prosty okres zwrotu nakładów inwestycyjnych SPB.

1. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł ekologiczny ekogroszek.

Tabela 6. Założenia inwestycji z lokalizacją danych klimatycznych.

Natural Resources
Canada

RETScreen® International

www.etscreen.net

Czysta Energia - pakiet narzędzi analitycznych

Informacje o projekcie

[Szukaj w bazie danych projektów](#)

Nazwa projektu: Wymiana kotła węglowego na kocioł ekologiczny
Lokalizacja projektu: Gmina Blachownia
Opracowane dla: Program Ograniczenia Niskiej Emisji
Opracowane przez: M&C Energy Group Sp. z o.o.
Typ projektu: Produkcja ciepła
Technologia: Kocioł
Rodzaj analizy: Metoda 2
Referencyjna wartość opałowa: Wartość opałowa (Wd)
Pokaż ustawienia: ☒
Język: Polish - Polski
Podręcznik użytkownika: English - Anglais
Waluta: Polska
Jednostki: System metryczny

Warunki odniesienia

[Wybierz lokalizację danych klimatycznych](#)

Lokalizacja danych klimatycznych: Czestochowa
Pokaż dane: ☒

	Lokalizacja danych klimatycznych	Lokalizacja projektu
Szerokość geograficzna	50,8	50,8
Długość geograficzna	19,1	19,1
Poziom n.p.m.	295	295
Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie	-11,8	
Temperatura obliczeniowa - chłodzenie	26,9	
Amplituda temperatury gruntu	20,5	

Miesiąc	Lokalizacja danych klimatycznych		Lokalizacja projektu		Uzienne promieniowanie słoneczne - poziome		Ciśnienie atmosferyczne kPa	Prędkość wiatru m/d	Temperatura gruntu °C	Stopniodni - ogrzewanie °C-d	Miesięczne stopniodni - chłodzenie °C-d
	Temperatura powietrza °C	Wilgotność względna %	Temperatura powietrza °C	Wilgotność względna %	Temperatura powietrza °C	Wilgotność względna %					
Styczeń	-1,9	84,3%	1,02	98,2	3,0	-4,3	617	0			
Luty	-1,2	81,9%	1,77	98,1	3,1	-2,9	538	0			
Marzec	2,7	75,6%	2,75	98,0	3,2	2,0	474	0			
Kwiecień	8,3	70,8%	3,73	97,8	3,0	8,9	291	0			
Maj	13,3	70,1%	4,90	97,9	2,7	15,1	146	102			
Czerwiec	16,0	73,3%	4,77	97,9	2,5	18,1	60	180			
Lipiec	18,7	70,6%	4,85	98,0	2,4	20,7	0	270			
Sierpień	17,6	73,8%	4,35	98,0	2,3	20,5	12	236			
Wrzesień	13,6	77,8%	2,96	98,0	2,3	14,6	132	108			
Październik	9,4	79,7%	1,77	98,2	2,5	8,4	267	0			
Listopad	3,7	86,1%	1,00	98,1	2,8	1,5	429	0			
Grudzień	0,1	87,2%	0,79	98,2	3,1	-3,3	555	0			
Roczny	8,4	77,6%	2,90	98,0	2,7	8,3	3 520	896			

Pomiar na wysokości

m

[Uzupełnij arkusz zapotrzebowania i sieć](#)

RETScreen4 2013-08-27
© Minister of Natural Resources Canada 1997-2013.
NRCan/CanmetENERGY

RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza

Część ciepłownicza		Jednostka
System ciepłowniczy - stan bazowy		
Powierzchnia ogrzewana budynków		Pojedynczy budynek - ogrzewanie
Rodzaj paliwa	151	
Sprawność sezonowa	Węgiel	
	55%	
Obliczanie zapotrzebowania ciepła/mocy		
Jedn. zap. ciepła/mocy - budynek	95,0	
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	5%	
Łączne zapotrzebowanie ciepła	33	
Łączne szczytowe zapotrzebowanie mocy grzewczej	14,3	
Zużycie paliwa - rocznie	7	
Cena paliwa	600,000	PLN
Koszty paliwa	3 951	
Planowane przedsięwzięcia energooszczędne		
Przedsięwzięcia energooszczędne - odbiory końcowe	20%	
Szczytowe zapotrzebowanie mocy cieplnej netto	11,5	
Zapotrzebowanie na ciepło netto	26	

Tabela 7. Przedstawia obliczeniowe dane z ankiet mieszkańców, sprawność i moc istniejący źródła ciepła, oraz koszty

☐ Pokaż alternatywne jednostki miary

RETScreen Konfiguracja systemu - Część ciepłownicza

Planowany system ciepłowniczy

Wybór systemu

Obciążenie podstawowe systemu

Obciążenie podstawowe - ciepło

Technologia

Kocioł

Metoda wyboru paliwa

Rodzaj paliwa

Węgiel

Cena paliwa

PLN/t

800,000

Kocioł

Moc

kW

24,0

209,1%

Ciepło dostarczone

Producent

MWh

26

100,0%

Model

Sprawność sezonowa

%

Ekogroszek

5 Klasa

87%

1 jednostka(-i)

Typ kotła

Zapotrzebowanie paliwa

GJ/h

Gorąca woda

0,1

Szukaj w katalogu urządzeń

Charakterystyka planowanego systemu

Ciepło

Obciążenie podstawowe - ciepło

Technologia

Moc

kW

24,0

209,1%

Ciepło dostarczone

Producent

MWh

26

100,0%

Obciążenie szczytowe - ciepło

Technologia

Rodzaj paliwa

Cena paliwa

PLN/t

0,0

Proponowana moc

Moc

kW

19

165,6%

Ciepło dostarczone

Producent

MWh

0,0

0,0%

Model

Sprawność sezonowa

%

87%

Zasilanie awaryjne - ciepło (opcjonalnie)

Technologia

Moc

kW

21,0

Prezentacja graficzna konfiguracji systemu

<

Tabela 8. Przedstawia obliczeniowe dane nowego źródła ciepła: sprawność, moc oraz koszty

RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

Ustawienia									
☒ Metoda 1		☒ Uwagi/zakresy		☒ Definiowane przez użytkownika		☐ Definiowane przez użytkownika			
☐ Metoda 2		☐ Obca waluta		☐ Allokacja kosztów					
Koszty (korzyści) początkowe									
Studium wykonalności		Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne	Uwagi/zakresy		
Studium wykonalności		koszt			PLN	-			
Suma częściowa:					PLN	-	0,0%		
Przygotowanie wdrożenia									
Przygotowanie wdrożenia		koszt	1	PLN 350	PLN	350			
Suma częściowa:					PLN	350	2,7%		
Projektowanie									
Projektowanie		koszt			PLN	-			
Suma częściowa:					PLN	-	0,0%		
System ciepłowniczy									
Obciążenie podstawowe - Kocioł		kW	24,0	PLN 400	PLN	9 600			
Obciążenie szczytowe - Kocioł		kW	19,0		PLN	-			
Rezerwa -		kW	21,0		PLN	-			
Przedsiewzięcia energooszczędne		projekt			PLN	-			
Definiowane przez użytkownika		koszt	1	PLN 1 700	PLN	1 700			
Suma częściowa:					PLN	11 300	86,9%		
Pozostałe koszty									
Części zamienne		%	10,0%	PLN 900	PLN	90			
Transport		projekt	1	PLN 100	PLN	100			
Szkolenie i odbiór		o-d	1	PLN 90	PLN	90			
Robocizna		koszt	1	PLN 1 070	PLN	1 070			
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki		%	0,0%	PLN 13 000	PLN	-			
Odsutki w trakcie budowy		0,00%	0 miesięcy(ąca)	PLN 13 000	PLN	-			
Suma częściowa:					PLN	1 350	10,4%		
Łączne koszty początkowe					PLN	13 000	100,0%		
Koszty (korzyści) roczne									
Eksploatacja i konserwacja									
Części i robocizna					PLN	-			
Definiowane przez użytkownika		koszt			PLN	-			
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki		%			PLN	-			
Suma częściowa:					PLN	-			
Koszty paliwa - stan planowany									
Węgiel		t	3	PLN 800 000	PLN	2 664			
Suma częściowa:					PLN	2 664			
Roczne oszczędności									
Koszty paliwa - stan bazowy									
Węgiel		t	7	PLN 600 000	PLN	3 951			
Suma częściowa:					PLN	3 951			
Koszty (korzyści) okresowe									
Definiowane przez użytkownika		Jednostka	Rok	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy			
Wartość na koniec życia projektu		koszt			PLN	-			
		koszt			PLN	-			

Tabela 9. Przedstawia metodę obliczeniową kosztów przeprowadzanej inwestycji wymiany kotła na ekogroszek u inwestora.

RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza

☒ Ocena emisji

- ☒ Metoda 1
☐ Metoda 2
☐ Metoda 3

Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG		Emisja GHG tCO ₂
			tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /MWh	
Węgiel	100,0%	60	0,350		20,8
Razem	100,0%	60	0,350		20,8

Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG		Emisja GHG tCO ₂
			tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /MWh	
Węgiel	100,0%	30	0,350		10,5
Razem	100,0%	30	0,350		10,5

Zestawienie redukcja emisji GHG

Część ciepłownicza	Stan bazowy emisji GHG tCO ₂	Stan planowany emisji GHG tCO ₂	Roczna red. emisji GHG brutto tCO ₂	Kredyty węglowe - opt. trans. %	Roczna red. emisji GHG netto tCO ₂
	20,8	10,5	10,3	0%	10,3
Roczna redukcja emisji GHG netto	10,3	tCO ₂	odpowiada	1,9	Nieużywany samoch. osobowym i dostawczym.

Tabela 10. Przedstawia ocenę osiągniętego efektu ekologicznego poprzez wymianę źródła ciepła na ekologiczny.

Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza

Tabela 11. przedstawia podsumowanie obliczeń założonej inwestycji wymiany źródła ciepła z podaniem wykresu SPB okresu zwrotu poniesionych kosztów z uwzględnieniem dofinansowania z Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

2. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł na pellet.

Tabela 12. Przedstawiająca założenia inwestycji z lokalizacją danych klimatycznych.

Natural Resources
Canada
 Ressources naturelles
Canada

www.retscreen.net

Czysta Energia - pakiet narzędzi analitycznych

Informacje o projekcie [Szukaj w bazie danych projektów](#)

Nazwa projektu: Wymiana nie ekologicznego kotła na kocioł pelletowy
 Lokalizacja projektu: Gmina Blachownia

Opracowane dla: Program Ograniczenia Niskiej Emisji
 Opracowane przez: M&C Energy Group Sp. z o.o.

Typ projektu: Produkcja ciepła

Technologia: Kocioł

Rodzaj analizy: Metoda 2

Referencyjna wartość opała: Wartość opała (Wd)

Pokaż ustawienia: ☒

Język: Polish - Polski
 Podręcznik użytkownika: English - Anglais

Waluta: Polska

Jednostki: System metryczny

Warunki odniesienia [Wybierz lokalizację danych klimatycznych](#)

Lokalizacja danych klimatycznych: Czeszochowa

Pokaż dane: ☒

Szerokość geograficzna

Długość geograficzna

Poziom n.p.m.

Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie

Temperatura obliczeniowa - chłodzenie

Amplituda temperatury gruntu

Jednostka	Lokalizacja danych klimatycznych	Lokalizacja projektu
°N	50,8	50,8
°E	19,1	19,1
m	295	295
°C	-11,8	
°C	26,9	
°C	20,5	

Miesiąc	Lokalizacja danych klimatycznych		Lokalizacja projektu		Uzienne promieniowanie słoneczne - poziome		Ciśnienie atmosferyczne	Prędkość wiatru	Temperatura gruntu	Stopniodni - ogrzewanie	Miesięczne stopniodni - chłodzenie
	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Temperatura powietrza	Wilgotność względna					
Styczeń	-1,9	84,3%	1,02	98,2	3,0	-4,3	617	0			
Luty	-1,2	81,9%	1,77	98,1	3,1	-2,9	538	0			
Marzec	2,7	75,6%	2,75	98,0	3,2	2,0	474	0			
Kwiecień	8,3	70,8%	3,73	97,8	3,0	8,9	291	0			
Maj	13,3	70,1%	4,90	97,9	2,7	15,1	146	102			
Czerwiec	16,0	73,3%	4,77	97,9	2,5	18,1	60	180			
Lipiec	18,7	70,6%	4,85	98,0	2,4	20,7	0	270			
Sierpień	17,6	73,8%	4,35	98,0	2,3	20,5	12	236			
Wrzesień	13,6	77,8%	2,96	98,0	2,3	14,6	132	108			
Październik	9,4	79,7%	1,77	98,2	2,5	8,4	267	0			
Listopad	3,7	86,1%	1,00	98,1	2,8	1,5	429	0			
Grudzień	0,1	87,2%	0,79	98,2	3,1	-3,3	555	0			
Roczny	8,4	77,6%	2,90	98,0	2,7	8,3	3 520	896			

Pomiar na wysokości: m

10,0 0,0

[Uzupełnij arkusz zapotrzebowania i sieć](#)

RETScreen4 2013-08-27
© Minister of Natural Resources Canada 1997-2013.
NRCan/CanmetENERGY

RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza

Część ciepłownicza	Jednostka	
System ciepłowniczy - stan bazowy		
Powierzchnia ogrzewana budynków		Pojedynczy budynek - ogrzewanie
Rodzaj paliwa	m ²	151
Sprawność sezonowa	%	Węgiel
		55%
Obliczanie zapotrzebowania ciepła/mocy		
Jedn. zap. ciepła/mocy - budynek	W/m ²	95,0
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	%	5%
Łączne zapotrzebowanie ciepła	MWh	33
Łączne szczytowe zapotrzebowanie mocy grzewczej	kW	14,3
Zużycie paliwa - rocznie	t	7
Cena paliwa	PLN/t	600,000
Koszty paliwa	PLN	3 951
Planowane przedsięwzięcia energooszczędne		
Przedsięwzięcia energooszczędne - odbiory końcowe	%	20%
Szczytowe zapotrzebowanie mocy cieplnej netto	kW	11,5
Zapotrzebowanie na ciepło netto	MWh	26

Tabela 13. Przedstawia obliczeniowe dane z ankiet mieszkańców, sprawność i moc istniejący źródeł ciepła, oraz koszty paliwa.

☐ Pokaż alternatywne jednostki miary

RETScreen Konfiguracja systemu - Część ciepłownicza

Planowany system ciepłowniczy	
Wybór systemu	Obciążenie podstawowe systemu
Obciążenie podstawowe - ciepło	
Technologia	Kocioł
Metoda wyboru paliwa	Pojedyncze paliwo
Rodzaj paliwa	Drewno - pelety
Cena paliwa	PLN/t
	550,000
Kocioł	
Moc	kW
	24,0
Ciepło dostarczone	MWh
	26
Producent	Biomasa
Model	5 Klasa
Sprawność sezonowa	%
	94
Typ kotła	Gorąca woda
Zapotrzebowanie paliwa	GJ/h
	0,1
	209,1% 100,0%
	1 jednostka(-i)
	Szukaj w katalogu urządzeń

Charakterystyka planowanego systemu		Wartości		%	
	Jednostka				
Ciepło					
Obciążenie podstawowe - ciepło					
Technologia		Kocioł			
Moc	kW	24,0		209,1%	
Ciepło dostarczone	MWh	26		100,0%	
Obciążenie szczytowe - ciepło					
Technologia		Kocioł			
Rodzaj paliwa		Biomasa			
Cena paliwa	PLN/t	550,000			
Proponowana moc	kW	0,0			
Moc	kW	19		165,6%	
Ciepło dostarczone	MWh	0,0		0,0%	
Producent					
Model					
Sprawność sezonowa	%	87%			
Zasilanie awaryjne - ciepło (opcjonalnie)					
Technologia					
Moc	kW	21,0			

Planowany system - posumowanie		Rodzaj paliwa		Zużycie paliwa - jednostka		Zużycie paliwa		Moc (kW)		Dostarczona energia (MWh)	
Ciepło											
Obciążenie podstawowe		Drewno - pelety		t		5		24		26	
Obciążenie szczytowe		Biomasa		t		0		19		0	
						Razem		43		26	

■ Podst. ■ Szczyt

Tabela 14. Przedstawia obliczeniowe dane nowego źródła ciepła: sprawność, moc oraz koszty

RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

Ustawienia						
☒ Metoda 1 ☐ Metoda 2		☒ Uwagi/zakresy ☐ Obca waluta ☐ Alokacja kosztów		☐ Uwagi/zakresy ☐ Definiowane przez użytkownika		☐ Definiowane przez użytkownika
Koszty (korzyści) początkowe						
Jednostka		Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne	Uwagi/zakresy
Studium wykonalności						
Studium wykonalności		koszt		PLN	-	
Suma częściowa:				PLN	-	0,0%
Przygotowanie wdrożenia						
Przygotowanie wdrożenia		koszt	1 PLN 350	PLN	350	
Suma częściowa:				PLN	350	2,7%
Projektowanie						
Projektowanie		koszt		PLN	-	
Suma częściowa:				PLN	-	0,0%
System ciepłowniczy						
Obciążenie podstawowe - Kocioł		KW 24.0	PLN 400	PLN	9 600	
Obciążenie szczytowe - Kocioł		KW 19.0		PLN	-	
Rezerwa -		KW 21.0	PLN -	PLN	-	
Przedsięwzięcia energooszczędne		projekt		PLN	-	
Instalacja		koszt 1	PLN 1 700	PLN	1 700	
Suma częściowa:				PLN	11 300	86,9%
Pozostałe koszty						
Części zamienne		% 10,0%	PLN 900	PLN	90	
Transport		projekt 1	PLN 100	PLN	100	
Szkolenie i odbiór		o-d 1	PLN 90	PLN	90	
Robocizna		koszt 1	PLN 1 070	PLN	1 070	
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki		% 0,0%	PLN 13 000	PLN	-	
Odsłoki w trakcie budowy		0 miesięcy(ąca)	PLN 13 000	PLN	-	
Suma częściowa:				PLN	1 350	10,4%
Łączne koszty początkowe				PLN	13 000	100,0%
Koszty (korzyści) roczne						
Jednostka		Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy	
Eksploatacja i konserwacja						
Części i robocizna		projekt		PLN	-	
Definiowane przez użytkownika		koszt		PLN	-	
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki		%	PLN -	PLN	-	
Suma częściowa:				PLN	-	
Koszty paliwa - stan planowany						
Drewno - pelety		t 5	PLN 550,000	PLN	3 004	
Suma częściowa:				PLN	3 004	
Roczne oszczędności						
Jednostka <th>Ilość</th> <th>Koszt jedn.</th> <th>Ilość</th> <th>Uwagi/zakresy</th>		Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy	
Koszty paliwa - stan bazowy						
Węgiel		t 7	PLN 600,000	PLN	3 951	
Suma częściowa:				PLN	3 951	
Koszty (korzyści) okresowe						
Jednostka		Rok	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy	
Definiowane przez użytkownika				PLN	-	
Wartość na koniec życia projektu				PLN	-	

Tabela 15. Przedstawia metodę obliczeniową kosztów przeprowadzanej inwestycji wymiany kotła na pellet u inwestora.

RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza

☒ Ocena emisji

- ☒ Metoda 1
- ☐ Metoda 2
- ☐ Metoda 3

Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa		Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2
		MWh			
Węgiel	100,0%	60		0,350	20,8
Razem	100,0%	60		0,350	20,8

Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa		Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2
		MWh			
Drewno - pelety	100,0%	28		0,007	0,2
Razem	100,0%	28		0,007	0,2

Zestawienie redukcja emisji GHG

Część ciepłownicza	Stan bazowy emisji GHG tCO2	Stan planowany emisji GHG tCO2	Roczna red. emisji GHG brutto tCO2	Kredyty węglowe - opl. trans. %	Roczna red. emisji GHG netto tCO2
	20,8	0,2	20,6	0%	20,6
Roczna redukcja emisji GHG netto	20,6	tCO2	3,8	[Nieużywany samoch. osobowy i dostawczy]	

Tabela 16. Przedstawia ocenę osiągniętego efektu ekologicznego poprzez wymianę źródła ciepła na ekologiczny. kocioł.

Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza

Tabela 17. Przedstawia podsumowanie obliczeń założonej inwestycji wymiany źródła ciepła z podaniem wykresu SPB okresu zwrotu poniesionych kosztów z uwzględnieniem dofinansowania z Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

3. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł gazowy.

Tabela 18. Przedstawiająca założenia inwestycji z lokalizacją danych klimatycznych.

Natural Resources
Canada

RETScreen® International
www.retscreen.net

Czysta Energia - pakiet narzędzi analitycznych

Informacje o projekcie [Szukaj w bazie danych projektów](#)

Nazwa projektu	Wymiana kotła węglowego na kocioł gazowy
Lokalizacja projektu	Gmina Blachownia
Opracowane dla	Program Ograniczenia Niskiej Emisji
Opracowane przez	M&C Energy Group Sp. z o.o.
Typ projektu	Produkcja ciepła
Technologia	Kocioł
Rodzaj analizy	Metoda 2
Referencyjna wartość opałowa	Wartość opałowa (Wd)
Pokaż ustawienia	☒
Język	Polish - Polski
Podręcznik użytkownika	English - Anglais
Waluta	Polska
Jednostki	System metryczny

Warunki odniesienia [Wybierz lokalizację danych klimatycznych](#)

Lokalizacja danych klimatycznych	Częstochowa
Pokaż dane	☒

	Jednostka	Lokalizacja danych klimatycznych	Lokalizacja projektu
Szerokość geograficzna	°N	50,8	50,8
Długość geograficzna	°E	19,1	19,1
Poziom n.p.m.	m	295	295
Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie	°C	-11,8	
Temperatura obliczeniowa - chłodzenie	°C	26,9	
Amplituda temperatury gruntu	°C	20,5	

Miesiąc	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Uziennne promieniowanie słoneczne - poziome	Ciśnienie atmosferyczne	Prędkość wiatru	Temperatura gruntu	Stopniodni - ogrzewanie	Miesięczne stopniodni - chłodzenie
	°C	%	kWh/m²/d	kPa	m/d	°C	°C-d	°C-d
Styczeń	-1,9	84,3%	1,02	98,2	3,0	-4,3	617	0
Luty	-1,2	81,9%	1,77	98,1	3,1	-2,9	538	0
Marzec	2,7	75,6%	2,75	98,0	3,2	2,0	474	0
Kwiecień	8,3	70,8%	3,73	97,8	3,0	8,9	291	0
Maj	13,3	70,1%	4,90	97,9	2,7	15,1	146	102
Czerwiec	16,0	73,3%	4,77	97,9	2,5	18,1	60	180
Lipiec	18,7	70,6%	4,85	98,0	2,4	20,7	0	270
Sierpień	17,6	73,8%	4,35	98,0	2,3	20,5	12	236
Wrzesień	13,6	77,8%	2,96	98,0	2,3	14,6	132	108
Październik	9,4	79,7%	1,77	98,2	2,5	8,4	267	0
Listopad	3,7	86,1%	1,00	98,1	2,8	1,5	429	0
Grudzień	0,1	87,2%	0,79	98,2	3,1	-3,3	555	0
Roczny								
Pomiar na wysokości								
	8,4	77,6%	2,90	98,0	2,7	8,3	3 520	896

[Uzupełnij arkusz zapotrzebowania i sieć](#)

RETScreen4 2013-08-27
© Minister of Natural Resources Canada 1997-2013.
NRCan/CanmetENERGY

RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza

Część ciepłownicza	Jednostka
System ciepłowniczy - stan bazowy	Pojedynczy budynek - ogrzewanie
Powierzchnia ogrzewana budynków	m ²
Rodzaj paliwa	151 Węgiel
Sprawność sezonowa	% 55%
Obliczanie zapotrzebowania ciepła/mocy	
Jedn. zap. ciepła/mocy - budynek	W/m ²
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	% 95,0
Łączne zapotrzebowanie ciepła	MWh 33
Łączne szczytowe zapotrzebowanie mocy grzewczej	kW 14,3
Zużycie paliwa - rocznie	t 7
Cena paliwa	PLN/t
Koszty paliwa	PLN 600,000 3 951
Planowane przedsięwzięcia energooszczędne	
Przedsięwzięcia energooszczędne - odbiory końcowe	% 20%
Szczytowe zapotrzebowanie mocy cieplnej netto	kW 11,5
Zapotrzebowanie na ciepło netto	MWh 26

Tabela 19. Przedstawia obliczeniowe dane z ankiet mieszkańców, sprawność i moc istniejący źródeł ciepła, oraz koszty

☐ Pokaż alternatywne jednostki miary

RETScreen Konfiguracja systemu - Część ciepłownicza

Planowany system ciepłowniczy		Wartości		%	
Wybór systemu	Obciążenie podstawowe systemu	Jednostka			
Obciążenie podstawowe - ciepło					
Technologia	Kocioł				
Metoda wyboru paliwa	Pojedyncze paliwo				
Rodzaj paliwa	Gaz ziemny - m³				
Cena paliwa	1,300	PLN/m³			
Kocioł					
Moc	24,0	kW		209,1%	
Ciepło dostarczone	26	MWh		100,0%	
Producent	Kocioł gazowy				
Model					
Sprawność sezonowa	108%	%			
Typ koka	Gorąca woda				
Zapotrzebowanie paliwa	0,1	GJ/h			
Charakterystyka planowanego systemu					
Ciepło					
Obciążenie podstawowe - ciepło					
Technologia	Kocioł				
Moc	24,0	kW		209,1%	
Ciepło dostarczone	26	MWh		100,0%	
Obciążenie szczytowe - ciepło					
Technologia	Kocioł				
Rodzaj paliwa	Gaz ziemny - m³				
Cena paliwa	1,300	PLN/m³			
Proponowana moc	0,0	kW		165,6%	
Ciepło dostarczone	19	MWh		0,0%	
Producent					
Model					
Sprawność sezonowa	115%	%			
Zasilanie awaryjne - ciepło (opcjonalnie)	System szczytowy nie wymagany				
Technologia					
Moc	21,0	kW			
Planowany system - posumowanie					
Ciepło					
Obciążenie podstawowe					
Obciążenie szczytowe					
		Zużycie paliwa - jednostka	Zużycie paliwa	Moc (kW)	Dostarczona energia (MWh)
		m³	2 571	24	26
		m³	0	19	0
		Razem	43	43	26

Podst. Szczyt

Moc Dostarczona energia

Tabela 20. Przedstawia obliczeniowe dane nowego źródła ciepła: sprawność, moc oraz koszty paliwa.

RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

Ustawienia									
⊖ Metoda 1		⊖ Uwagi/zakresy		Uwagi/zakresy		Uwagi/zakresy			
⊖ Metoda 2		⊖ Obca waluta		Definiowane przez użytkownika		Definiowane przez użytkownika			
		⊖ Alokacja kosztów							
Koszty (korzyści) początkowe									
Studium wykonalności		Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne	Uwagi/zakresy		
Suma częściowa:		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							
		studium wykonalności							

Tabela 21. Przedstawia metodę obliczeniową kosztów przeprowadzanej inwestycji wymiany kotła gazowego u

RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza

☒ Ocena emisji

- ☒ Metoda 1
☐ Metoda 2
☐ Metoda 3

Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa		Współczynnik emisji GHG		Emisja GHG tCO ₂
		MWh		tCO ₂ /MWh		
Węgiel	100,0%	60		0,350		20,8
Razem	100,0%	60		0,350		20,8

Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa		Współczynnik emisji GHG		Emisja GHG tCO ₂
		MWh		tCO ₂ /MWh		
Gaz ziemny	100,0%	24		0,197		4,8
Razem	100,0%	24		0,197		4,8

Zestawienie redukcja emisji GHG

Część ciepłownicza	Stan bazowy emisji GHG tCO ₂	Stan planowany emisji GHG tCO ₂	Roczna red. emisji GHG brutto tCO ₂	Kredyty węglowe - opl. trans. %	Roczna red. emisji GHG netto tCO ₂
	20,8	4,8	16,0	0%	16,0
Roczna redukcja emisji GHG netto	16,0	tCO ₂	odpowiada	2,9	
Nie używanym samoch. osobowym i dostawczym.					

Tabela 22. Przedstawia ocenę osiągniętego efektu ekologicznego poprzez wymianę źródła ciepła na ekologiczny.

Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza

Tabela 23. Przedstawia podsumowanie obliczeń założonej inwestycji wymiany źródła ciepła z podaniem wykresu SPB okresu zwrotu poniesionych kosztów z uwzględnieniem dofinansowania z Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

4 PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE

Emisja zanieczyszczeń w stanie istniejącym dla zakładanej ilości budynków w ilości 210 szt., w których wykonano lub planuje się wykonać modernizację wynosi:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

73,84 Mg/rok

- o emisja CO₂

6 842 Mg/rok

Dla tych samych obiektów po wykonaniu modernizacji łączna wielkość emisji wynosić będzie:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

58,79 Mg/rok

- o emisja CO₂

6 011 Mg/rok

Efekt ekologiczny, czyli zmniejszenia emisji zanieczyszczeń dla obiektów indywidualnych objętych programem wyniesie:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

15,05 Mg/rok

- o emisja CO₂

831 Mg/rok

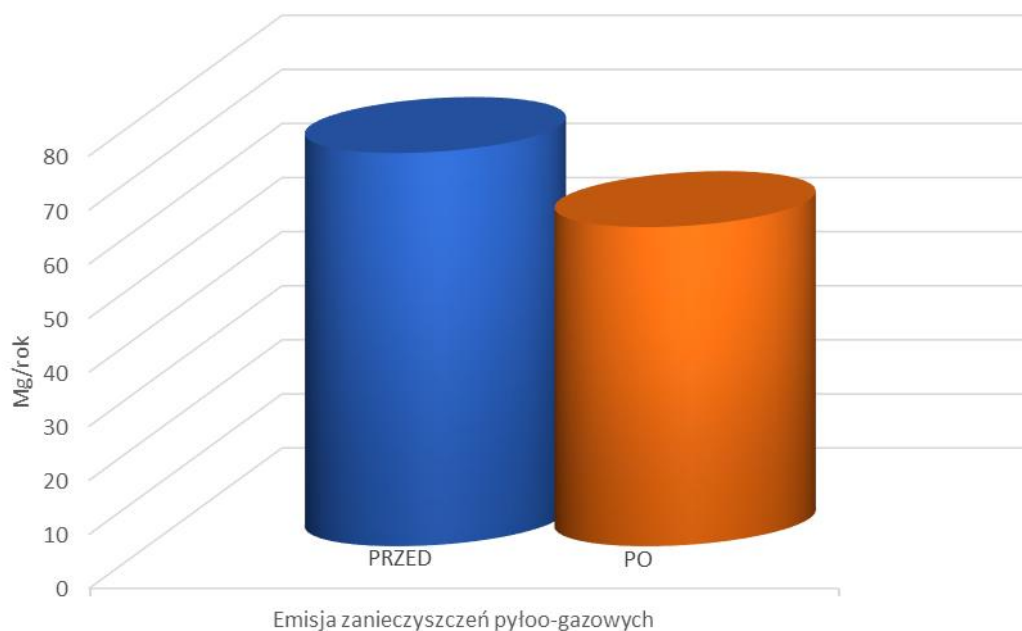
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowo gazowych oraz emisji CO₂ w wyrazie procentowym dla zakładanej ilości modernizacji przedstawia się następująco:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

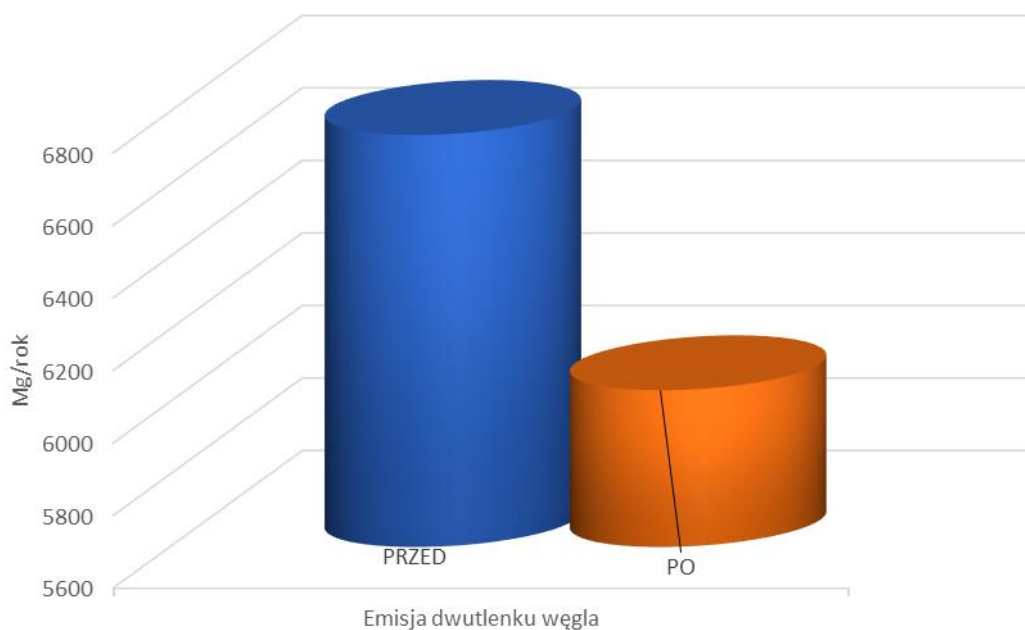
18,84 %

- o emisja CO₂

11,37 %



Rysunek 3. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych



Rysunek 4. Emisja dwutlenku węgla

Przedstawione w niniejszym aneksie do Programu ilości i zakres prac mogą ulec zmianie jedynie w takim zakresie, który pozwoli uzyskać równoważny lub lepszy efekt ekologiczny.

Część ekonomiczna:

Dla określenia kosztów realizacji Programu przyjęto następujące założenia:

- wymiana źródła ciepła kocioł ekogroszek/pellet – koszt: 13.000 zł
- wymiana źródła ciepła kocioł gazowy – koszt: 10.000 zł

Tabela 24. Zestawienie zakładanych kosztów inwestycji realizowanych w ramach Programu

Zakres prac	Ilość Inwestycji					
	Rok realizacji					RAZEM
	2018	2019	2020	2021	2022	
Zabudowa kotła na węgiel/pellet	390 000 zł	260 000 zł	195 000 zł	195 000 zł	195 000 zł	1 235 000 zł
Zabudowa kotła na gaz	400 000 zł	300 000 zł	150 000 zł	150 000 zł	150 000 zł	1 150 000 zł
RAZEM	790 000 zł	560 000 zł	345 000 zł	345 000 zł	345 000 zł	2 385 000 zł

Teoretyczny koszt zgodnie z przyjętymi jednostkowymi nakładami inwestycyjnymi dla wszystkich obiektów wynosi:

2 385 000 PLN

Wkład finansowy mieszkańców, zakładany jako 60% kosztów dla jednostkowych nakładów inwestycyjnych wynosić powinien:

1 431 200 PLN

Szacowany koszt całego Programu uwzględniający maksymalne koszty przyjęte zgodnie z jednostkowymi nakładami inwestycyjnymi dla wszystkich obiektów w I-V etapie przedstawia tabela nr 3.

Tabela 26. Zestawienie poniesionych kosztów w ramach kolejnych etapów Programu

Etapy realizacji	Koszt całkowity [zł]	Pożyczka WFOŚiGW [zł]	Udział mieszkańca [zł]
I etap planowany	790 000	316 000	474 000
II etap planowany	560 000	224 000	336 000
III etap planowany	345 000	138 000	207 000
IV etap planowany	345 000	138 000	207 000
V etap planowany	345 000	138 000	207 000
Razem	2 385 000	954 000	1 431 000

Wkład finansowy WFOŚiGW w Katowicach w formie pożyczki, zakładany jako 40% kosztów dla jednostkowych nakładów inwestycyjnych oraz maksymalny poziomy dofinansowania w kolejnych etapach wynosi:

954 000 PLN

Zakładany zakres prac i koszty realizacji I etap zostały obliczone w celu maksymalnego wykorzystania udzielonej kwoty pożyczki, która wynosi 316 000 PLN.

Ostateczny koszt realizacji Programu oraz wkład Funduszu znany będzie po wykonaniu kosztorysów ofertowych i podpisaniu umów trójstronnych oraz zostanie przedstawiony w rozliczeniu końcowym zadania z WFOŚiGW.

XXIII. PODSUMOWANIE

Niski stopień termomodernizacji części budynków oraz spalanie niskiej jakości paliw stałych są podstawowymi przyczynami powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców gminy emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się w najbliższej okolicy. Pomimo dotychczasowych działań realizowanych przez gminę w zakresie aktualizacji programu ograniczenia niskiej emisji oraz likwidacji palenisk węglowych oraz inwestycji w zakresie

termomodernizacji w budynkach użyteczności publicznej, efekty zrealizowanych działań nie rozwiązują całości problemu tzw. emisji niskiej. Bez wątpienia dotychczasowe działania wpływają na poprawę jakości powietrza w Blachowni, niemniej jednak nie są to działania wystarczające, aby rozwiązać ten problem.

Na podstawie analiz zarówno ekonomicznych jak i energetyczno-ekologicznych oraz wytycznych Urzędu w Blachowni dotyczących kierunków realizacji PONE na terenie gminy na lata 2018-2022 proponuje się utrzymanie, jako priorytetowe, działań na największej grupie obiektów, mianowicie budynkach mieszkalnych. Jest to również spełnienie oczekiwań społeczności gminy.

Zdecydowanie najbardziej efektywnymi zarówno pod względem ekonomicznym jak i ekologicznym są działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń polegające na wymianie urządzeń grzewczych według schematu uchwały antysmogowej oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii. Ostateczna liczba wymienionych źródeł ciepła do ogrzewania budynków lub przygotowania ciepłej wody, zależeć będzie przede wszystkim od chęci i możliwości finansowych ostatecznych beneficjentów programu – mieszkańców gminy, gdyż bez ich udziału własnego realizacja programu nie jest możliwa.

W niniejszym opracowaniu przyjmuje się następujący zakres inwestycji:

- 2018 rok – dofinansowanie do 70 urządzeń grzewczych,
- 2019 rok – dofinansowanie do 50 urządzeń grzewczych,
- 2020 rok – dofinansowanie do 30 urządzeń grzewczych,
- 2021 rok – dofinansowanie do 30 urządzeń grzewczych,
- 2022 rok – dofinansowanie do 30 urządzeń grzewczych,

Ten zakres wymian źródeł ciepła na ekologiczne (certyfikowane), stanowi ok 10,19% wszystkich mieszkań w gminie. W przypadku powstania większej możliwości dofinansowania programu oraz większego zainteresowania właścicieli budynków program będzie dalej uzupełniany. Ostatecznie w programie na lata 2018-2022 przewiduje się dofinansowanie źródeł ciepła energii w 160 budynkach jednorodzinnych i lokalach mieszkaniowych.

XXIV. BIBLIOGRAFIA

1. „Termomodernizacja w świetle dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynku” Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii.
2. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Blachownia na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023”
3. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2016-2020 dla Gminy Blachownia”
4. „Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.”
5. Materiały informacyjno-instruktażowe pn.: "Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw" wydane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska.
6. „Program Ochrony Powietrza dla stref Województwa Śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”, 2017.
7. Stan środowiska w Województwie Śląskim w 2016 roku, WIOŚ Katowice.
8. Polskie Normy
9. PN-EN ISO 6946 "Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła",
 - * PN-91/B-02020 "Ochrona cieplna budynków" ,
 - * PN-94/B-03406 "Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³",
 - * PN-B-02025 "Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków mieszkalnych" ,
 - * PN-82/B-02402 "Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach",
 - * PN-82/B-02403 "Temperatury obliczeniowe zewnętrzne".
10. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020
11. Strony www.:

www.blachownia.pl
www.wfosigw.katowice.pl
www.katowice.stat.gov.pl
www.powietrze.gios.gov.pl