

**UCHWAŁA NR XXX/197/2021
RADY GMINY LUBOMIA**

z dnia 28 stycznia 2021 r.

w sprawie przyjęcia suplementu pn. „Zmiana programu w roku 2021 i jego rozszerzenie na rok 2022” do „Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Lubomia na lata 2019-2021”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.) w związku art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.)

**Rada Gminy Lubomia
uchwala, co następuje:**

§ 1.

Przyjąć suplement pn. „Zmiana programu w roku 2021 i jego rozszerzenie na rok 2022” do „Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Lubomia na lata 2019-2021”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierzyć Wójtowi Gminy.

§ 3.

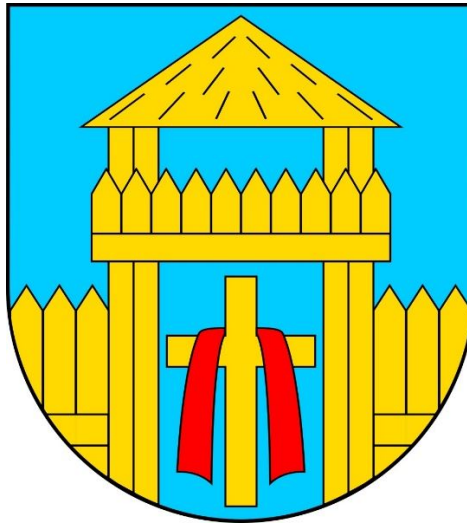
Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Lubomia

Andrzej Godoj

Załącznik do uchwały Nr XXX/197/2021
Rady Gminy Lubomia
z dnia 28 stycznia 2021 r.

SUPLEMENT pn. „Zmiana programu w roku 2021 i jego rozszerzenie na rok 2022”
do „Programu ograniczenia niskiej emisji
na terenie gminy Lubomia
na lata 2019-2021”



Lubomia, styczeń 2021 r.

Spis treści

1. WPROWADZENIE	3
2. PODSUMOWANIE DOTYCHCZAS ZREALIZOWANYCH ZADAŃ W RAMACH PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE GMINY LUBOMIA NA LATA 2019-2021	4
3. EFEKTY REALIZACJI PONE W LATACH 2021-2022	7
3.1. Efekt rzeczowy	7
3.2. Efekt energetyczny	8
3.3. Efekt ekologiczny	8
4. NAKŁADY INWESTYCYJNE I ŹRÓDŁA ICH FINANSOWANIA	13
5. ZAŁĄCZNIKI	14

Spis tabel

Tabela 2.1. Efekt ekologiczny osiągnięty dzięki realizacji PONE w ciągu dwóch pierwszych lat wdrażania	6
Tabela 2.2. Nakłady na realizację PONE i źródła ich finansowania w latach 2019-2020	6
Tabela 3.1. Efekt rzeczowy realizacji PONE – rok 2021 i 2022	7
Tabela 3.2. Efekt rzeczowy realizacji PONE – 2019-2022	7
Tabela 3.3. Efekt energetyczny – 2021	8
Tabela 3.4. Efekt energetyczny – 2022	8
Tabela 3.5. Efekt energetyczny – planowany okres (2021-2022)	8
Tabela 3.6. Cechy paliw oraz ich koszt	9
Tabela 3.7. Wskaźniki unosu zanieczyszczeń	9
Tabela 3.8. Zużycie energii i paliw w budynku standardowym	10
Tabela 3.9. Efekt ekologiczny dla 1 typu budynku standardowego	10
Tabela 3.10. Efekt ekologiczny – rok 2021	11
Tabela 3.11. Efekt ekologiczny – rok 2022	11
Tabela 3.12. Efekt ekologiczny – lata 2021-2022	12
Tabela 4.1. Nakłady na realizację zadań PONE w latach 2021-2022 oraz źródła ich finansowania	13
Tabela 4.2. Nakłady na realizację zadań PONE w latach 2019-2022 oraz źródła ich finansowania	13

Spis rysunków

Rysunek 2.1. Liczba i rodzaj zadań modernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Lubomia zrealizowanych w latach 2019-2020	4
Rysunek 2.2. Struktura zadań objętych PONE w latach 2019-2020	4
Rysunek 2.3. Stopień realizacji PONE po dwóch latach wdrażania	5
Rysunek 2.4. Liczba i rodzaj zadań programowych – zestawienie założeń pierwotnych (z 2018 roku) i obecnych (2021).	5
Rysunek 2.5. Struktura finansowania PONE w pierwszych dwóch latach wdrażania	6

WPROWADZENIE

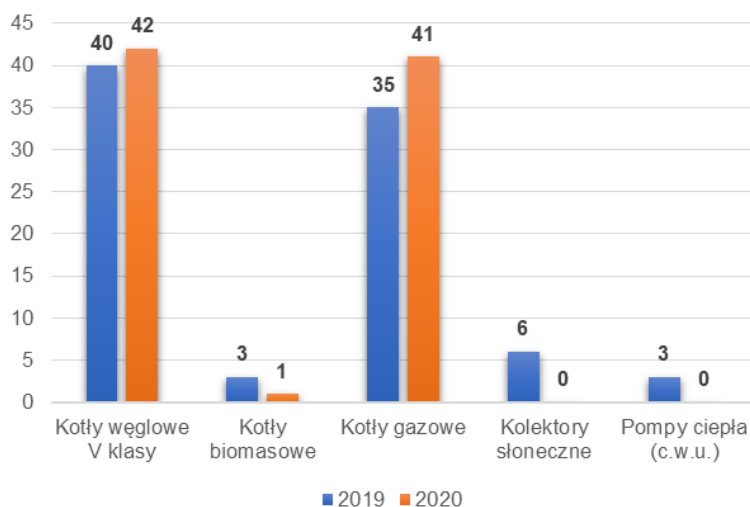
W roku 2018 opracowano Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Lubomia na lata 2019-2021 (PONE / Program), który został przyjęty Uchwałą Rady Gminy Lubomia nr VIII/48/2019 z dnia 3 kwietnia 2019 r. Po dwóch latach jego wdrożenia zachodzi jednak konieczność modyfikacji. Przede wszystkim ograniczona zostanie liczba wariantów modernizacji źródeł ciepła; preferencje mieszkańców wskazują w zasadzie na trzy typy projektów: montaż wysokosprawnego kotła węglowego, biomasowego oraz gazowego. W ślad za zmianami w liczbie wariantów modernizacyjnych, korekcie ulegnie również ilość dokonywanych inwestycji.

Sytuacja epidemiczna w kraju związana z rozprzestrzenianiem się koronawirusa wymusiła zmiany na wielu poziomach życia społeczno-gospodarczego. Również realizacja PONE jest pod wpływem zaistniałego zagrożenia. W związku z powyższym władze samorządowe Gminy Lubomia podjęły decyzję o wydłużeniu wdrażania programu o rok, tj. do końca 2022 roku.

Pozostałe założenia programowe pozostają w mocy.

PODSUMOWANIE DOTYCHCZAS ZREALIZOWANYCH ZADAŃ W RAMACH PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE GMINY LUBOMIA NA LATA 2019-2021

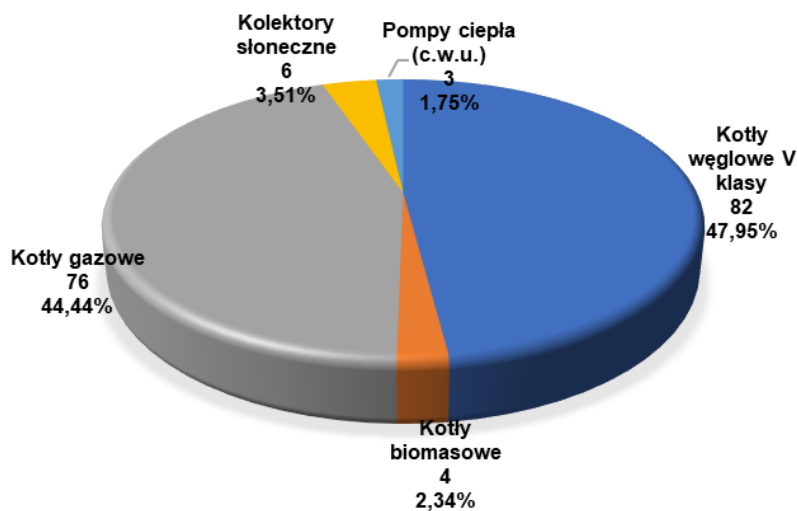
W latach 2019-2020 wdrożono ogółem 171 zadań polegających na modernizacji źródeł ciepła, przy czym efektem poczynionych prac była likwidacja 162 przestarzałych kotłów na paliwo stałe.



Rysunek .. Liczba i rodzaj zadań modernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Lubomia zrealizowanych w latach 2019-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Rozliczenie końcowe POE dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach” (sprawozdania za 2019 i 2020 rok).

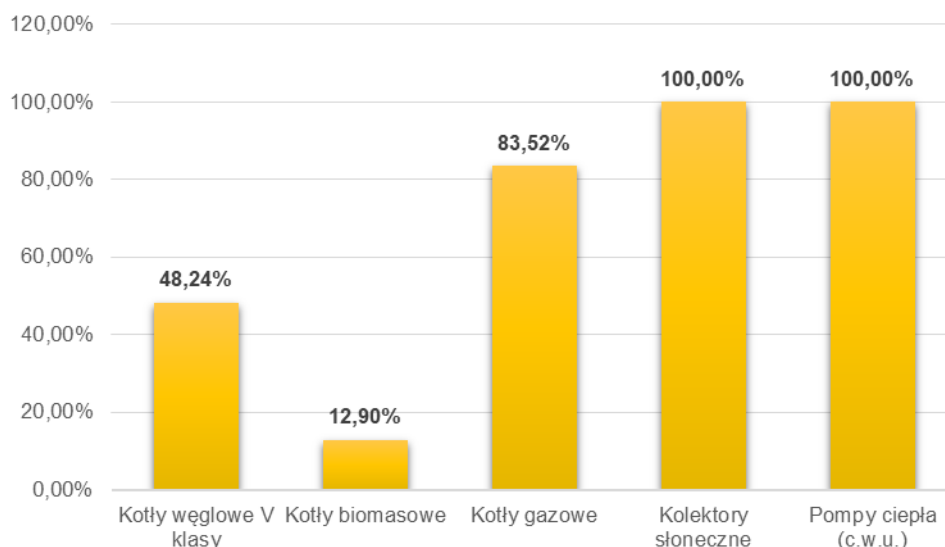
Najczęściej mieszkańcy Gminy Lubomia dokonywali likwidacji istniejących kotłów węglowych na rzecz nowych kotłów węglowych V klasy. Nieznacznie mniej zadań dotyczyło wymiany kotłów węglowych na kotły gazowe. Zdecydowanie mniejsze zainteresowanie dotyczyło montażu kotłów biomasowych.



Rysunek .. Struktura zadań objętych PONE w latach 2019-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań WFOŚiGW z 2019 i 2020 rok

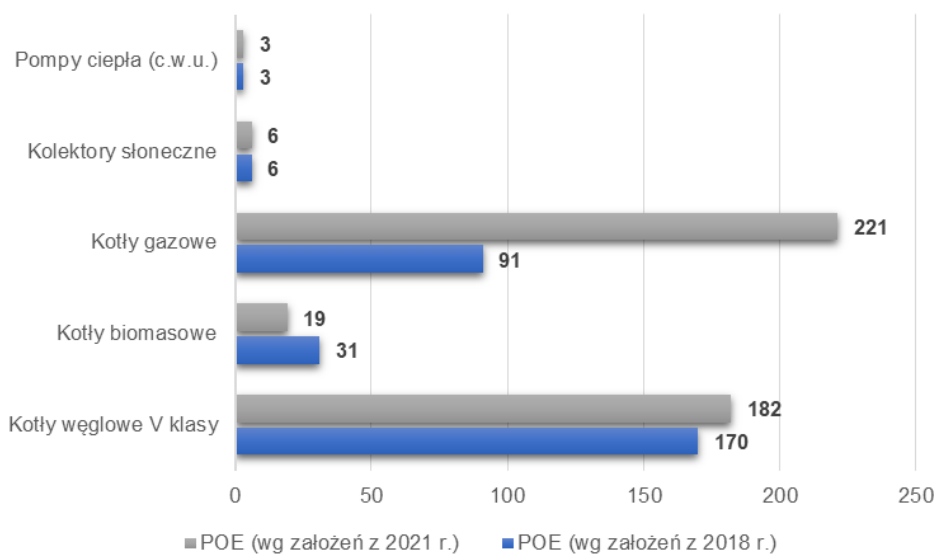
W ciągu dwóch lat zrealizowano założenia programowe związane z montażem kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Zainstalowano większość z zakładanej liczby kotłów gazowych i ponad połowę kotłów węglowych. Natomiast w zakresie instalacji kotłów biomasowych udało się wdrożyć tylko niewielką liczbę zadań z pierwotnie zakładanych.



Rysunek .. Stopień realizacji PONE po dwóch latach wdrażania

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań WFOŚiGW z 2019 i 2020 rok

Przewiduje się modyfikację założeń programowych z 2018 r. Zgodnie z zainteresowaniem mieszkańców, zwiększeniu ulegnie planowana liczba zadań związanych z montażem kotłów gazowych i węglowych V klasy oraz wg wymagań ekoprojektu. Z kolei ograniczona zostanie liczba zadań w zakresie kotłów biomasowych. Montaż kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła dla c.w.u. pozostaje bez zmian.



Rysunek .. Liczba i rodzaj zadań programowych – zestawienie założeń pierwotnych (z 2018 roku) i obecnych (2021).

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań WFOŚiGW z 2019 i 2020 rok

Dzięki realizacji działań modernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Lubomia osiągnięto w ciągu dwóch lat wymierne efekty ekologiczne

Tabela .. Efekt ekologiczny osiągnięty dzięki realizacji PONE w ciągu dwóch pierwszych lat wdrażania

	2019	2020	Razem
Pył	7 581	8 200	15 781
SO ₂	3 204	3 466	6 670
NO _x	110	116	226
CO	4 826	5 222	10 048
CO ₂	236 099	249 480	485 579

b-a-p	1,5	1,6	3,1
-------	-----	-----	-----

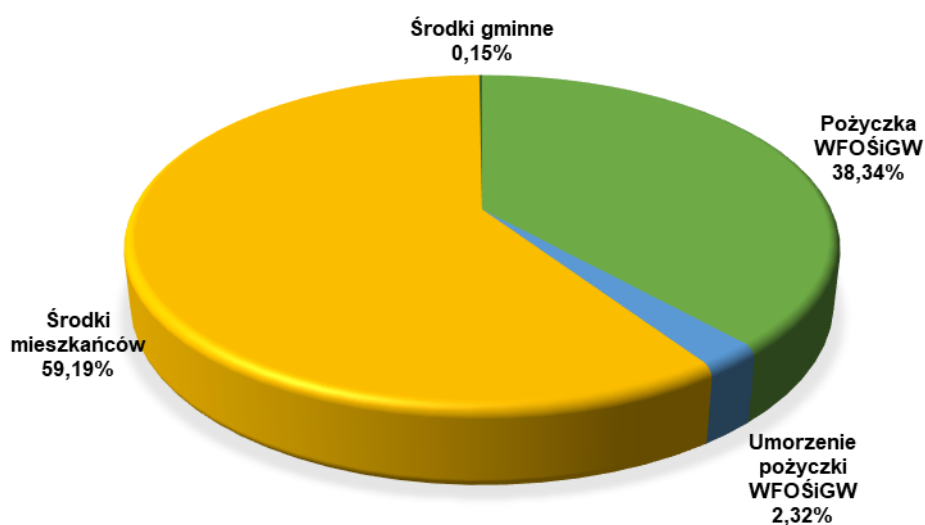
Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań WFOŚiGW z 2019 i 2020 rok

Realizacja PONE w latach 2019-2020 kosztowała niespełna 2,5 mln zł.

Tabela .. Nakłady na realizację PONE i źródła ich finansowania w latach 2019-2020

Źródła finansowania	2019	2020	Razem
Pożyczka WFOŚiGW	452 140,40	503 668,86	955 809,26
Umorzenie pożyczki WFOŚiGW	57 750,00	0,00	57 750,00
Środki mieszkańców	698 100,80	777 779,22	1 475 880,02
Środki gminne	1 926,18	1 932,08	3 858,26
Razem	1 209 917,38	1 283 380,16	2 493 297,54

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań WFOŚiGW z 2019 i 2020 rok



Rysunek .. Struktura finansowania PONE w pierwszych dwóch latach wdrażania

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań WFOŚiGW z 2019 i 2020 rok

Łączne zaangażowanie WFOŚiGW w realizację PONE wynosiło 1 013 559,26 zł, co stanowi ok. 40,6% wydatków całkowitych.

EFEKTY REALIZACJI PONE W LATACH 2021-2022

3.1. Efekt rzeczowy

W latach 2021-2022 planuje się likwidację 260 kotłów na paliwo stałe i jednocześnie zabudowanie takiej samej liczby kotłów spełniających rygory norm emisyjności.

Tabela .. Efekt rzeczowy realizacji PONE – rok 2021 i 2022

Lp.	Wyszczególnienie	2021	2022	Razem
1	Budynki, w których została dokonana modernizacja źródła ciepła, w tym:	130	130	260
1.1	Wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012 oraz Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 (ekoprojektu) w szczególności w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE	50	50	100
1.2	Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	71	74	145
1.3	Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012 oraz Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 (ekoprojektu) w szczególności w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE	9	6	15
2.	Zlikwidowane źródła ciepła, w tym:	130	130	260
2.1	kotły węglowe	130	130	260
2.2	kotły gazowe	0	0	0

Źródło: opracowanie własne

Zestawiając dane dla lat 2021-2022 z danymi obejmującymi już zrealizowane okresy (2019-2020), wyznaczono ogólną liczbę zadań modernizacyjnych, wynoszącą 431.

Tabela .. Efekt rzeczowy realizacji PONE – 2019-2022

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	Razem
Wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe V klasy oraz wg wymagań ekoprojektu	40	42	50	50	182
Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	35	41	71	74	221
Wymiana kotłów węglowych na kotły biomasowe V klasy oraz wg wymagań ekoprojektu	3	1	9	6	19
Zabudowa kolektorów słonecznych	6	0	0	0	6
Zabudowa pompy ciepła do produkcji	3	0	0	0	3
Razem	87	84	130	130	431

Źródło: opracowanie własne

3.2. Efekt energetyczny

Efekt energetyczny wyznaczono dla planowanej części PONE, obejmującej lata 2021-2022.

Tabela .. Efekt energetyczny – 2021

Wyszczególnienie	Jedn.	Stan istniejący				Stan docelowy				Efekt ekologiczny	
		W-W5	W-G	W-B5	Razem	W-W5	W-G	W-B5	Razem	kg/rok	%
Zużycie energii cieplnej w budynku standardowym	kg/rok	105,72	105,72	105,72	-	78,31	77,12	78,31	-	-	-
Liczba budynków	kg/rok	50	71	9	130	50	71	9	130	-	-
Zużycie energii cieplnej - rok 2021	kg/rok	5286,00	7506,12	951,48	13743,60	3915,50	5475,52	704,79	10095,81	3647,79	26,54

Źródło: opracowanie własne

Tabela .. Efekt energetyczny – 2022

Wyszczególnienie	Jedn.	Stan istniejący				Stan docelowy				Efekt ekologiczny	
		W-W5	W-G	W-B5	Razem	W-W5	W-G	W-B5	Razem	kg/rok	%
Zużycie energii cieplnej w budynku standardowym	kg/rok	105,72	105,72	105,72	-	78,31	77,12	78,31	233,74	-	-
Liczba budynków	kg/rok	50	74	6	130	50	74	6	130	-	-

Zużycie energii cieplnej - rok 2021	kg/rok	5 286,00	7 823,28	634,3 2	13 743,60	3 915,50	5 706,88	469,8 6	10 092,24	3 651,36	26,57
-------------------------------------	--------	-------------	-------------	------------	--------------	----------	-------------	------------	-----------	-------------	-------

Źródło: opracowanie własne

Tabela .. Efekt energetyczny – planowany okres (2021-2022)

Wyszczególnienie	Jedn.	Stan istniejący				Stan docelowy				Efekt ekologiczny	
		W-W5	W-G	W-B5	Razem	W-W5	W-G	W-B5	Razem	kg/rok	%
Zużycie energii cieplnej w budynku standardowym	kg/rok	105,72	105,72	105,72	-	78,31	77,12	78,31	-	-	-
Liczba budynków	kg/rok	100	145	15	260	100	145	15	260	-	-
Zużycie energii cieplnej - rok 2021	kg/rok	10 572,00	15 329,40	1 585,80	27 487,20	7 831,00	11 182,40	1 174,65	20 188,05	7 299,15	26,55

Źródło: opracowanie własne

Efekt energetyczny przewidziany na lata 2021-2022 zostanie zrealizowany pod warunkiem zachowania ilości i rodzaju przedsięwzięć modernizacyjnych.

3.3. Efekt ekologiczny

W rozdziale 2 przedstawiono osiągnięty efekt ekologiczny wynikający z przedsięwzięć realizowanych w latach 2019-2020. Obecnie wskazane zostaną efekty ekologiczne dla pozostałych lat planowanej realizacji PONE.

Efekt ekologiczny jest rozumiany jako różnica w poziomie emisji pyłowo-gazowej określonej dla stanu istniejącego i docelowego. Metodologię wyznaczania tej emisji przyjęto wg dokumentu: „Metodologia obliczania efektu ekologicznego”, WFOŚiGW w Katowicach, 2015 rok (dalej „Metodologia WFOŚiGW”).

W celu określenia wartości opałowej paliw oraz wskaźników emisji CO₂, wykorzystano dokument KOBiZE: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2018 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2021”, Warszawa, grudzień 2020 r.

Tabela .. Cechy paliw oraz ich koszt

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Dane
1.	Wartości opałowe		
1.1	węgiel	MJ/kg	22,55
1.2	węgiel "ekogroszek"	MJ/kg	25,80
1.3	gaz ziemny	MJ/m ³	36,54
1.6	biomasa (pellet)	MJ/kg	18,00
1.8	wartość opałowa węgla w EC	MJ/kg	21,24
2.	Zawartość		
2.1	siarki w węglu	%	0,8
2.2	siarki w węglu "ekogroszek"	%	0,6
2.3	siarki w gazie ziemnym	mg/m ³	40
2.6	siarki w biomacie (pellet)	%	0,07
2.7	popiołu w węglu	%	12
2.8	popiołu w "ekogroszku"	%	6
2.9	popiołu w gazie ziemnym	%	1
2.12	popiołu w biomacie (pellet)	%	0,7
3.	Ceny paliw		
3.1	węgiel	zł/Mg	750
3.2	węgiel "ekogroszek"	zł/Mg	850
3.3	gaz ziemny	zł/m ³	2,20
3.6	biomasa (pellet)	zł/Mg	900

3.7	energia elektryczna	zł/kWh	0,60
4.	Wskaźniki emisji CO₂ (KOBiZE)		
4.1	węgiel kamienny	kg/GJ	94,75
4.2	węgiel kamienny (ekogroszek)	kg/GJ	94,08
4.4	gaz ziemny wysokometanowy	kg/GJ	55,35
4.5	biomasa	kg/GJ	0,00

Źródło: opracowanie własne, z wykorzystaniem danych KOBiZE

Oprócz wymienionych w tabeli cech paliw, do określenia efektu ekologicznego niezbędne jest przyjęcie określonych wskaźników unosu.

Tabela .. Wskaźniki unosu zanieczyszczeń

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel kamienny		Węgiel ekogroszek		Gaz ziemny		Pellet	
		Jedn.	Dane	Jedn.	Dane	Jedn.	Dane	Jedn.	Dane
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/Mg	12,8	kg/Mg	9,6	kg/m ³	0,00008	kg/Mg	0,11
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/Mg	1	kg/Mg	1	kg/m ³	0,00128	kg/Mg	1
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/Mg	100	kg/Mg	100	kg/m ³	0,00036	kg/Mg	26
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/GJ	94,75	kg/GJ	94,08	kg/GJ	55,35	kg/GJ	0
5.	Pył	kg/Mg	18	kg/Mg	9	kg/m ³	0,000015	kg/Mg	1,05
6.	Benzo-alfa-piren	kg/Mg	0,02	kg/Mg	0,02	kg/m ³	0	kg/Mg	0

Źródło: opracowanie własne

Iloczyn obliczeniowej ilości spalonego paliwa w budynku standardowym oraz wskaźników unosu pozwala wyznaczyć wielkość emisji.

Tabela .. Zużycie energii i paliw w budynku standardowym

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel kamienny		Węgiel ekogroszek		Gaz ziemny		Pellet	
		Jedn.	Dane	Jedn.	Dane	Jedn.	Dane	Jedn.	Dane
1.	Rodzaj paliwa	-	węgiel	-	Węgiel (eko)	-	Gaz ziemny	-	Pellet
2.	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg	22,55	GJ/Mg	25,80	GJ/m ³	0,0365 4	GJ/Mg	18,00
3.	Zużycie energii cieplnej w budynku typowym	GJ/sztrok	105,72	GJ/sztrok	78,31	GJ/sztrok	77,12	GJ/sztrok	78,31
4.	Zużycie paliwa w budynku typowym	Mg/sztrok	4,7	Mg/sztrok	3,0	m ³ /sztrok	2 110,6	Mg/sztrok	4,4

Źródło: opracowanie własne

Efekt ekologiczny dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych dla 1 budynku standardowego przedstawiają kolejne tabele.

Tabela .. Efekt ekologiczny dla 1 typu budynku standardowego

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Węgiel kamienny	Węgiel ekogroszek	Zmiana	Zmiana %
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	60,01	29,14	30,87	51,44
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	4,69	3,04	1,65	35,26
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	468,82	303,53	165,30	35,26
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	10 016,97	7 367,40	2 649,57	26,45
5.	Pył	kg/rok	84,39	27,32	57,07	67,63
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	0,09	0,06	0,03	35,26
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Zmiana	Zmiana %
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	60,01	0,17	59,84	99,72
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	4,69	2,70	1,99	42,38
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	468,82	0,76	468,07	99,84
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	10 016,97	4 268,59	5 748,38	57,39

5.	Pył	kg/rok	84,39	0,03	84,36	99,96
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	0,09	0,00	0,09	100,00
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Węgiel kamienny	Biomasa (pellet)	Zmiana	Zmiana %
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	60,01	0,48	59,53	99,20
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	4,69	4,35	0,34	7,20
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	468,82	113,11	355,71	75,87
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	10 016,97	0,00	10 016,97	100,00
5.	Pył	kg/rok	84,39	4,57	79,82	94,59
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	0,09	0,00	0,09	100,00

Źródło: opracowanie własne

Iloczyn emisji dla danego typu budynku standardowego i ilości obiektów wyznacza skalę emisji dla poszczególnych lat dalszej realizacji PONE.

Tabela .. Efekt ekologiczny – rok 2021

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Stan istniejący				Stan docelowy				Efekt ekologiczny	
			W-W5	W-G	W-B5	Razem	W-W5	W-G	W-B5	Razem	kg/rok	%
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	3 000,48	4 260,68	540,09	7 801,25	1 456,93	11,99	4,31	1 473,23	6 328,02	81,12
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	234,41	332,87	42,19	609,47	151,76	191,81	39,16	382,73	226,75	37,20
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	23 441,24	33 286,56	4 219,42	60 947,23	15 176,36	53,95	1 018,03	16 248,33	44 698,90	73,34
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	500 848,50	711 204,87	90 152,73	1 302 206,10	368 370,24	303 070,03	0,00	671 440,27	630 765,83	48,44
5.	Pył	kg/rok	4 219,42	5 991,58	759,50	10 970,50	1 365,87	2,25	41,11	1 409,23	9 561,27	87,15
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	4,69	6,66	0,84	12,19	3,04	0,00	0,00	3,04	9,15	75,10
7.	LICZBA BUDYNKÓW	szt.	50	71	9	130	50	71	9	130		

Źródło: opracowanie własne

Tabela .. Efekt ekologiczny – rok 2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Stan istniejący				Stan docelowy				Efekt ekologiczny	
			W-W5	W-G	W-B5	Razem	W-W5	W-G	W-B5	Razem	kg/rok	%
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	3 000,48	4 440,71	1 620,26	9 061,45	1 456,93	12,49	2,87	1 472,30	7 589,15	83,75
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	234,41	346,93	126,58	707,93	151,76	199,91	26,10	377,78	330,15	46,64
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	23 441,24	34 693,04	12 658,27	70 792,55	15 176,36	56,23	678,69	15 911,27	54 881,28	77,52
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	500 848,50	741 255,78	270 458,19	1 512 562,47	368 370,24	315 875,81	0,00	684 246,05	828 316,42	54,76
5.	Pył	kg/rok	4 219,42	6 244,75	2 278,49	12 742,66	1 365,87	2,34	27,41	1 395,62	11 347,04	89,05
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	4,69	6,94	2,53	14,16	3,04	0,00	0,00	3,04	11,12	78,56
7.	LICZBA BUDYNKÓW	szt.	50	74	6	130	50	74	6	130		

Źródło: opracowanie własne

Tabela .. Efekt ekologiczny – lata 2021-2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Stan istniejący				Stan docelowy				Efekt ekologiczny	
			W-W5	W-G	W-B5	Razem	W-W5	W-G	W-B5	Razem	kg/rok	%

1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	6 000,96	8 701,39	2 160,34	16 862,69	2 913,86	24,48	7,18	2 945,52	13 917,17	82,53
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	468,82	679,80	168,78	1 317,40	303,53	391,72	65,26	760,51	556,89	42,27
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	46 882,48	67 979,60	16 877,69	131 739,78	30 352,71	110,17	1 696,72	32 159,60	99 580,18	75,59
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	1 001 697,00	1 452 460,65	360 610,92	2 814 768,57	736 740,48	618 945,84	0,00	1 355 686,32	1 459 082,25	51,84
5.	Pył	kg/rok	8 438,85	12 236,33	3 037,98	23 713,16	2 731,74	4,59	68,52	2 804,86	20 908,30	88,17
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	9,38	13,60	3,38	26,35	6,07	0,00	0,00	6,07	20,28	76,96
7.	LICZBA BUDYNKÓW	szt.	100	145	15	260	100	145	15	260		

Źródło: opracowanie własne

NAKLADY INWESTYCYJNE I ŹRÓDŁA ICH FINANSOWANIA

Zestawienie planowanych na lata 2021 i 2022 nakładów inwestycyjnych oraz wskazanie źródeł ich finansowania przedstawia 4.1.

Tabela .. Nakłady na realizację zadań PONE w latach 2021-2022 oraz źródła ich finansowania

Lp.	Wyszczególnienie	2021		2022		Razem	
		Kwota [zł]	Udział [%]	Kwota [zł]	Udział [%]	Kwota [zł]	Udział [%]
1	Środki gminne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Środki mieszkańców	1 040 000,00	66,67	1 040 000,00	66,67	2 080 000,00	66,67
4	Środki WFOŚiGW	520 000,00	33,33	520 000,00	33,33	1 040 000,00	33,33
5.	Ogółem koszty kwalifikowane	1 560 000,00	100,00	1 560 000,00	100,00	3 120 000,00	100,00

Źródło: opracowanie własne

Uwzględniając dane z zrealizowanej części PONE, wartość zadań objętych Programem przekracza 5,6 mln zł w ciągu czterech lat.

Tabela .. Nakłady na realizację zadań PONE w latach 2019-2022 oraz źródła ich finansowania

Lp.	Wyszczególnienie	2019-2020		2021-2022		Razem	
		Kwota [zł]	Udział [%]	Kwota [zł]	Udział [%]	Kwota [zł]	Udział [%]
1	Środki gminne	3 858,26	0,15	0,00	0,00	3 858,26	0,07
3	Środki mieszkańców	1 475 880,02	59,19	2 080 000,00	66,67	3 555 880,02	63,35
4	Środki WFOŚiGW	1 013 559,26	40,65	1 040 000,00	33,33	2 053 559,26	36,58
5.	Ogółem koszty kwalifikowane	2 493 297,54	100,00	3 120 000,00	100,00	5 613 297,54	100,00

Źródło: opracowanie własne

W latach 2021-2022 przyjęto, iż jednostkowa wartość kosztów dla każdego typu zadań modernizacyjnych wyniesie **12 000 zł**. Będzie to jednocześnie kwota kosztów kwalifikowanych – ewentualne nadwyżki wydatków ponad wymienioną wielkość będą pokrywane przez mieszkańców.

Gmina Lubomia udzieli dotacji do każdego z zadań na poziomie **4 000 zł/budynek**. Środki na ten cel zostaną pozyskane w WFOŚiGW w formie pożyczki preferencyjnej.