

Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (źródło: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

L.p.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EPH+W na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej
		[kWh/m <sup>2</sup> /rok]
1	budynek mieszkalny	
	jednorodzinny	120
	wielorodzinny	105
2	budynek zamieszkania zbiorowego	95
3	budynek użyteczności publicznej	
4	obiekty opieki zdrowotnej	390
	pozostałe	65
5	budynek gospodarczy, magazynowy	110
	i produkcyjny	

Łączna powierzchnia mieszkań na terenie Żyrardowa	1041773,5	m <sup>2</sup>
Liczba mieszkań na terenie Żyrardowa	18 055	szt.
Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie Żyrardowa	130,60	m <sup>2</sup>
Łączne zapotrzebowanie na ciepło mieszkań na terenie Żyrardowa	125012,82	MWh

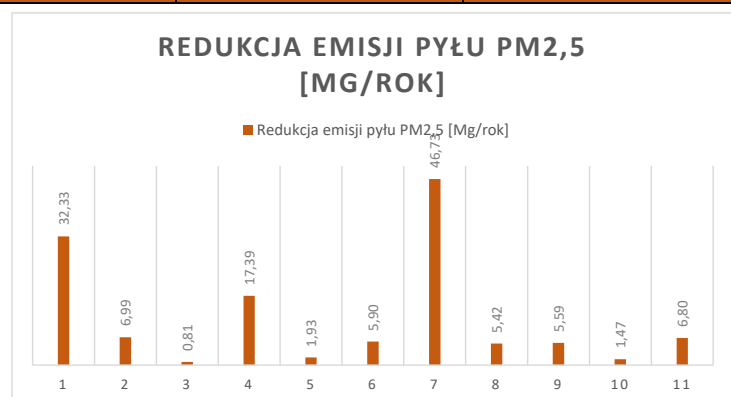
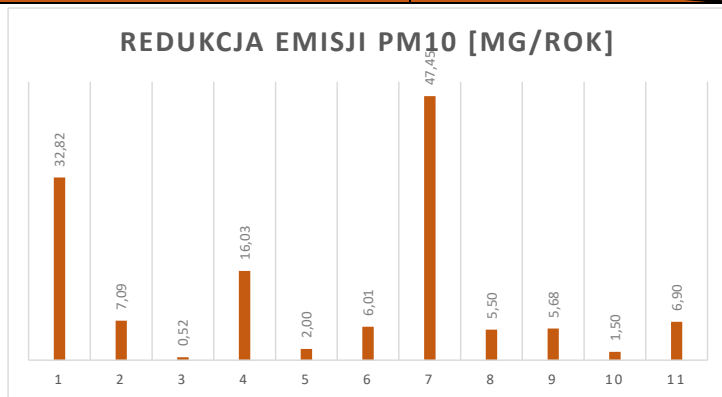
źródło: „Budownictwo mieszkaniowe I-III kwartał 2017 r.” GUS

Lp.	Działania naprawcze	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10
		[kg/m <sup>2</sup> /rok]*
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0,4724
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	0,4724
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0,0282
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0,1918
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0,1918
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0,3836
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	0,4718
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0,4681
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0,4724
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	0,0364
11.	termomodernizacja	0,1417

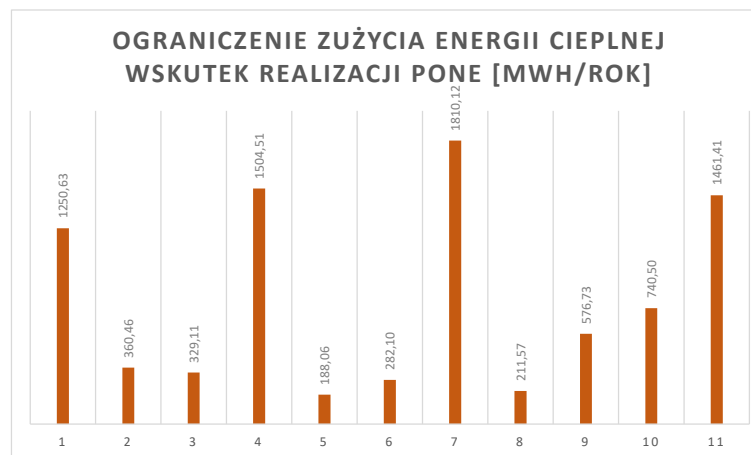
Lp.	Działania naprawcze	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM2,5
		[kg/m <sup>2</sup> /rok]*
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0,4653
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	0,4653
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0,0444
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0,2081
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0,1847
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0,3764
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	0,4647
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0,4609
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0,4653
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	0,0358
11.	termomodernizacja	0,1395

Lp.	Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	SUMA
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	51	61	100	120	100	100	532
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	10	20	25	25	20	15	115
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	40	30	25	20	15	10	140
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	110	100	110	120	100	100	640
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	20	15	15	10	10	10	80
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	35	25	20	20	10	10	120
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	150	150	90	80	150	150	770
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	15	15	15	15	15	15	90
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	15	15	16	16	15	15	92
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	50	55	60	50	45	55	315
11	Termomodernizacja	50	60	70	71	61	61	373
<b>SUMA</b>		<b>546</b>	<b>546</b>	<b>546</b>	<b>547</b>	<b>541</b>	<b>541</b>	<b>3267</b>

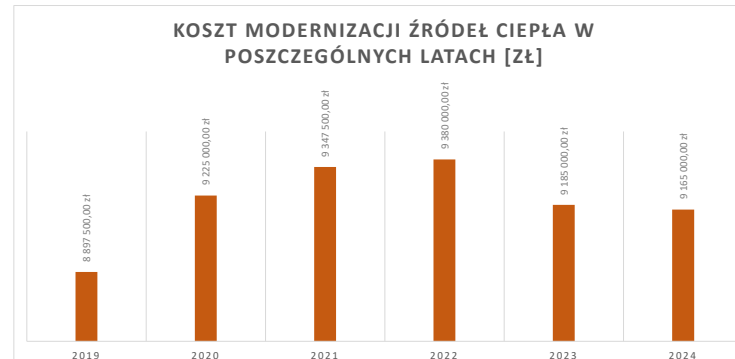
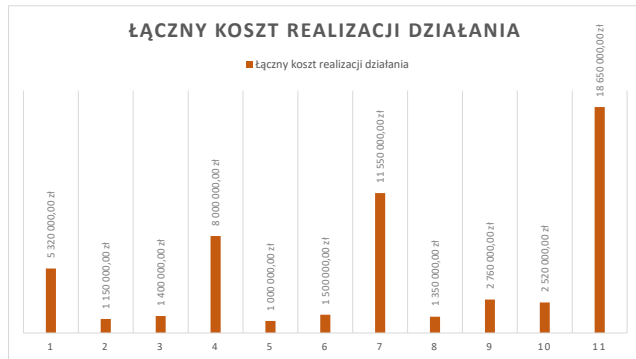
Lp.	Działanie	Średnia powierzchnia budynku mieszkalnego	Liczba modernizacji	Redukcja emisji PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	130,60	532	32,82	32,33
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	130,60	115	7,09	6,99
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	130,60	140	0,52	0,81
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	130,60	640	16,03	17,39
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	130,60	80	2,00	1,93
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	130,60	120	6,01	5,90
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	130,60	770	47,45	46,73
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	130,60	90	5,50	5,42
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	130,60	92	5,68	5,59
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	130,60	315	1,50	1,47
11	Termomodernizacja	130,60	373	6,90	6,80
<b>SUMA</b>			<b>3267</b>	<b>131,50</b>	<b>131,36</b>



Lp.	Działanie	Średnia powierzchnia budynku mieszkalnego	Liczba modernizacji	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [kWh/m2/rok]	Zapotrzebowanie na energię ciepłą budynków objętych PONE [MWh/rok]	Założenie minimalnego ograniczenia zapotrzebowania na energię ciepłą wskutek modernizacji [%]	Ograniczenie zużycia energii ciepłej wskutek realizacji PONE [MWh/rok]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	130,60	532	120	8337,50	15%	1250,63
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	130,60	115	120	1802,28	20%	360,46
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	130,60	140	120	2194,08	15%	329,11
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	130,60	640	120	10030,08	15%	1504,51
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	130,60	80	120	1253,76	15%	188,06
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	130,60	120	120	1880,64	15%	282,10
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	130,60	770	120	12067,44	15%	1810,12
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	130,60	90	120	1410,48	15%	211,57
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	130,60	92	120	1441,82	40%	576,73
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	130,60	315	120	4936,68	15%	740,50
11	Termomodernizacja	130,60	373	120	5845,66	25%	1461,41
<b>SUMA</b>			<b>3267</b>		<b>51200,42</b>		<b>8715,20</b>



Lp.	Działanie	Liczba budynków objętych działaniem	Szacunkowy koszt jednej modernizacji	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Łączny koszt realizacji działania
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	532	10 000,00 zł	510 000,00 zł	610 000,00 zł	1 000 000,00 zł	1 200 000,00 zł	1 000 000,00 zł	1 000 000,00 zł	5 320 000,00 zł
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	115	10 000,00 zł	100 000,00 zł	200 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	200 000,00 zł	150 000,00 zł	1 150 000,00 zł
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	140	10 000,00 zł	400 000,00 zł	300 000,00 zł	250 000,00 zł	200 000,00 zł	150 000,00 zł	100 000,00 zł	1 400 000,00 zł
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	640	12 500,00 zł	1 375 000,00 zł	1 250 000,00 zł	1 375 000,00 zł	1 500 000,00 zł	1 250 000,00 zł	1 250 000,00 zł	8 000 000,00 zł
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	80	12 500,00 zł	250 000,00 zł	187 500,00 zł	187 500,00 zł	125 000,00 zł	125 000,00 zł	125 000,00 zł	1 000 000,00 zł
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	120	12 500,00 zł	437 500,00 zł	312 500,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	125 000,00 zł	125 000,00 zł	1 500 000,00 zł
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	770	15 000,00 zł	2 250 000,00 zł	2 250 000,00 zł	1 350 000,00 zł	1 200 000,00 zł	2 250 000,00 zł	2 250 000,00 zł	11 550 000,00 zł
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	90	15 000,00 zł	225 000,00 zł	225 000,00 zł	225 000,00 zł	225 000,00 zł	225 000,00 zł	225 000,00 zł	1 350 000,00 zł
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompe ciepła	92	30 000,00 zł	450 000,00 zł	450 000,00 zł	480 000,00 zł	480 000,00 zł	450 000,00 zł	450 000,00 zł	2 760 000,00 zł
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	315	8 000,00 zł	400 000,00 zł	440 000,00 zł	480 000,00 zł	400 000,00 zł	360 000,00 zł	440 000,00 zł	2 520 000,00 zł
11	Termomodernizacja	373	50 000,00 zł	2 500 000,00 zł	3 000 000,00 zł	3 500 000,00 zł	3 550 000,00 zł	3 050 000,00 zł	3 050 000,00 zł	18 650 000,00 zł
<b>SUMA</b>		<b>3267</b>		<b>8 897 500,00 zł</b>	<b>9 225 000,00 zł</b>	<b>9 347 500,00 zł</b>	<b>9 380 000,00 zł</b>	<b>9 185 000,00 zł</b>	<b>9 165 000,00 zł</b>	<b>55 200 000,00 zł</b>



# Pył zawieszony PM10

Minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszzonego PM10 z gminy określony w programie ochrony powietrza	Poniżej wybierz gminę	
	<b>Zyrardów</b>	
	Mg/rok	100,65
<b>DZIAŁANIE 1</b>		
<b>Podłączenie do sieci ciepłej</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 1	
m2/rok	Mg/rok	
69479,2	32,82197408	
<b>DZIAŁANIE 2</b>		
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 2	
m2/rok	Mg/rok	
15019	7,0949756	
<b>DZIAŁANIE 3</b>		
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 3	
m2/rok	Mg/rok	
18284	0,5156088	
<b>DZIAŁANIE 4</b>		
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 4	
m2/rok	Mg/rok	
83584	16,0314112	
<b>DZIAŁANIE 5</b>		
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 5	
m2/rok	Mg/rok	
10448	2,0039264	
<b>DZIAŁANIE 6</b>		
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletami zasilane automatycznie</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 6	
m2/rok	Mg/rok	
15672	6,0117792	

<b>DZIAŁANIE 7</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 7
m2/rok	Mg/rok
100562	47,4451516
<b>DZIAŁANIE 8</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 8
m2/rok	Mg/rok
11754	5,5020474
<b>DZIAŁANIE 9</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 9
m2/rok	Mg/rok
12015,2	5,67598048
<b>DZIAŁANIE 10</b>	
<b>Zastosowanie kolektorów słonecznych</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 10
m2/rok	Mg/rok
41139	1,4974596
<b>DZIAŁANIE 11</b>	
<b>Termomodernizacja</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 11
m2/rok	Mg/rok
48713,8	6,90274546
<b>Łączny efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyrażony w Mg/rok</b>	<b>131,5030598</b>
<b>Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?</b>	<b>Tak</b>
<b>Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?</b>	<b>Tak</b>



<b>Pył zawieszony PM2,5</b>	
Minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszanego PM2,5 z gminy określony w programie ochrony powietrza	Poniżej wybierz gminę
	<b>Zyrardów</b>
	Mg/rok 99,12
<b>DZIAŁANIE 1</b>	
<b>Podłączenie do sieci ciepłej</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 1
m2/rok	Mg/rok
69479,2	32,32867176
<b>DZIAŁANIE 2</b>	
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 2
m2/rok	Mg/rok
15019	6,9883407
<b>DZIAŁANIE 3</b>	
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 3
m2/rok	Mg/rok
18284	0,8118096
<b>DZIAŁANIE 4</b>	
<b>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 4
m2/rok	Mg/rok
83584	17,3938304
<b>DZIAŁANIE 5</b>	
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 5
m2/rok	Mg/rok
10448	1,9297456
<b>DZIAŁANIE 6</b>	
<b>Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletami zasilane automatycznie</b>	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 6
m2/rok	Mg/rok
15672	5,8989408

<b>DZIAŁANIE 7</b>		
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budyneków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 7	
m2/rok	Mg/rok	
100562	46,7311614	
<b>DZIAŁANIE 8</b>		
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budyneków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 8	
m2/rok	Mg/rok	
11754	5,4174186	
<b>DZIAŁANIE 9</b>		
<b>Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budyneków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 9	
m2/rok	Mg/rok	
12015,2	5,59067256	
<b>DZIAŁANIE 10</b>		
<b>Zastosowanie kolektorów słonecznych</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budyneków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 10	
m2/rok	Mg/rok	
41139	1,4727762	
<b>DZIAŁANIE 11</b>		
<b>Termomodernizacja</b>		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budyneków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 11	
m2/rok	Mg/rok	
48713,8	6,7955751	
Łączny efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań		131,3589427
Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?		Tak
Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?		Tak