

ANALIZA WARIANTOWA (DGC)

W związku z tym, że wybór optymalnego wariantu w audycie energetycznym został sporządzony w oparciu o SPBT (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termo modernizacyjnego oraz zmieniającym go Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 roku.) została przeprowadzona dodatkowo analiza wariantów w oparciu o DGC. Analiza efektywności kosztowej w oparciu o wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego. Dynamiczny koszt jednostkowy jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom. Inaczej to ujmując, można powiedzieć, że DGC pokazuje, jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki efektu ekologicznego. Koszt ten jest wyrażony w złotych na jednostkę efektu ekologicznego.

W wypadku rozpatrywanego projektu efektem będzie zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Różnicę w kosztach i przychodach w rozpatrywanym projekcie uznano oszczędności w kosztach eksploatacyjnych. Przeanalizowano te warianty z audytu energetycznego, które spełniają kryterium minimalnej oszczędności energii zawarte w Regulaminie konkursu. Zatem przygotowano 5 wariantów termomodernizacji opierającej się na poniższych zabiegach termomodernizacyjnych.

1.	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25 cm
2.	Modernizacja przegrody Dach
3.	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'
4.	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 35 cm
5.	Modernizacja przegrody DZ 2 Brama 'Wentylacja grawitacyjna'
6.	Modernizacja przegrody DZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'
7.	Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej
8.	Modernizacja systemu grzewczego

Usystematyzowano je tak jak w audycie czyli zgodnie z Rozporządzeniem. Uwzględniono wyliczone w audycie oszczędności w kosztach i zużyciu energii dla poszczególnych wariantów. Przebieg obliczeń przedstawiają poniższe tabele.

17.02.2017
POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

ELTOR Sp. z o.o. Sp.k.
59-800 Lubań, ul. Torowa 19
NIP 613-15-72-438 - REG.:022037026
KRS Nr 0000444222
Sąd Rejonowy Wrocław-Fabryczna
IX Wydział Gospodarczy

PREZES ZARZĄDU
Eugeniusz Figurski

Obliczenie dynamicznego wskaźnika kosztu jednostkowego DGC

założenia ogólne	jednostka	
horyzont czasowy	lata	15
rok rozpoczęcia analizy	rok	2016
rok zakończenia analizy	rok	2030
stopa dyskontowa	%	4,00%
zużycie energii przed modernizacją	10139	GJ/rok
koszty eksploatacyjne przed modernizacją	1065152	

WARIANT I

Lp.	Obliczenie dynamicznego wskaźnika kosztu jednostkowego DGC	jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Całkowite nakłady inwestycyjne	tys. zł	0,0	2 076 435,2													
2.	Koszty eksploatacyjne	tys. zł	0,0	0,0	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8
3.	Wartość rezydualna (-)	tys. zł	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Łącznie wydatki (1+2+3)	tys. zł	0,0	2 076 435,2	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8	159 772,8
5.	Zdyskontowane wydatki	tys. zł	0,0	1 996 572,3	147 718,9	142 037,4	136 574,5	131 321,6	126 270,8	121 414,2	116 744,4	112 254,2	107 936,8	103 785,4	99 793,6	95 955,4	92 264,8
6.	Efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4	8 343,4
7.	Zdyskontowany efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	7 713,9	7 417,2	7 132,0	6 857,7	6 593,9	6 340,3	6 096,4	5 862,0	5 636,5	5 419,7	5 211,3	5 010,8	4 818,1
8.	Łączne zdyskontowane wydatki	3 530 644,3															
9.	Łączny zdyskontowany efekt ekologiczny	80 109,7															
10.	Dynamiczny wskaźnik kosztu jednostkowego DGC	44,0726	tys zł/GJ														

POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM
 17.02.2014

ELTOR SP. Z O.O. SP.K.
 59-800 Luban, ul. Torowa 19
 NIP: 613-15-72-438 - REG.: 022037026
 KRS: Nr 000044222
 Sąd Rejonowy Wrocław-Fabryczna
 IX Wydział Gospodarczy

PREZES ZARZĄDZANIA
 Eugeniusz Figurski

44 072,62 zł/GJ

WARIANT 2

L.p.	Obliczenie dynamicznego wskaźnika kosztu jednostkowego DGC	jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Całkowite nakłady inwestycyjne	tys. zł		1830435,17													
2.	Koszty eksploatacyjne	tys. zł			202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9
3.	Wartość rezydualna (-)	tys. zł															
4.	Łącznie wydatki (1+2+3)	tys. zł	0,0	1 830 435,2	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9	202 378,9
5.	Zdyskontowane wydatki	tys. zł	0,0	1 760 033,8	187 110,7	179 914,1	172 994,3	166 340,7	159 943,0	153 791,3	147 876,3	142 188,7	136 719,9	131 461,5	126 405,3	121 543,5	116 868,8
6.	Efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0	8 318,0
7.	Zdyskontowany efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	7 690,5	7 394,7	7 110,3	6 836,8	6 573,9	6 321,0	6 077,9	5 844,1	5 619,4	5 403,2	5 195,4	4 995,6	4 803,5
8.	Łączne zdyskontowane wydatki	3 703 191,7															
9.	Łączny zdyskontowany efekt ekologiczny	79 866,3															
	Dynamiczny wskaźnik kosztu jednostkowego DGC	46,3674			tys zł/GJ												
		46 367,38			zł/GJ												

WARIANT 3

L.p.	Obliczenie dynamicznego wskaźnika kosztu jednostkowego DGC	jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Całkowite nakłady inwestycyjne	tys. zł		1000010,16													
2.	Koszty eksploatacyjne	tys. zł			213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4
3.	Wartość rezydualna (-)	tys. zł															
4.	Łącznie wydatki (1+2+3)	tys. zł	0,0	1 808 810,2	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4	213 030,4
5.	Zdyskontowane wydatki	tys. zł	0,0	1 739 240,5	196 958,6	189 383,2	182 099,3	175 095,5	168 361,0	161 885,6	155 659,2	149 672,3	143 915,7	138 380,5	133 058,2	127 940,5	123 019,7
6.	Efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9	8 310,9
7.	Zdyskontowany efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	7 683,9	7 388,4	7 104,2	6 831,0	6 568,3	6 315,6	6 072,7	5 839,2	5 614,6	5 398,6	5 191,0	4 991,3	4 799,4

11 TOR Sp. z o.o. S.A.
 59-800 Luban, ul. Torowa 19
 NIP 613-15-72-438 - REG. 022037026
 KRS NR 000044222
 Sąd Rejonowy Wrocław-Fabryczna
 IX Wydział Gospodarczy

PREZES ZARZĄDU
 Eugeniusz Figurski

POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚCIĄ
 Z ORYGINAŁEM

11.01.2017

8.	Łączne zdyskontowane wydatki	3 784 669,9	
9.	Łączny zdyskontowany efekt ekologiczny	79 798,2	
	Dynamiczny wskaźnik kosztu jednostkowego DGC	47,4280	tys zł/GJ
10		47 428,03	zł/GJ

WARIANT 4

L.p.	Obliczenie dynamicznego wskaźnika kosztu jednostkowego DGC	jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Całkowite nakłady inwestycyjne	tys. zł		1662365,87													
2.	Koszty eksploatacyjne	tys. zł			223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9
3.	Wartość rezydualna (-)	tys. zł															
4.	Łącznie wydatki (1+2+3)	tys. zł	0,0	1 662 365,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9	223 681,9
5.	Zdyskontowane wydatki	tys. zł	0,0	1 598 428,7	206 806,5	198 852,4	191 204,2	183 850,2	176 779,1	169 979,9	163 442,2	157 155,9	151 111,5	145 299,5	139 711,1	134 337,6	129 170,7
6.	Efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5	8 277,5
7.	Zdyskontowany efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	7 653,0	7 358,6	7 075,6	6 803,5	6 541,8	6 290,2	6 048,3	5 815,6	5 592,0	5 376,9	5 170,1	4 971,2	4 780,0
8.	Łączne zdyskontowane wydatki	3 746 129,6															
9.	Łączny zdyskontowany efekt ekologiczny	79 476,9															
	Dynamiczny wskaźnik kosztu jednostkowego DGC	47,1348	tys zł/GJ														
10		47 134,81	zł/GJ														

WARIANT 5

L.p.	Obliczenie dynamicznego wskaźnika kosztu jednostkowego DGC	jednostka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Całkowite nakłady inwestycyjne	tys. zł		1525625,01													

NOTWIERDZAM ZAŁOŻONOŚĆ
 ZORYGINALEM
 11.02.2014

SĄD REJONOWY WROCŁAW-FABRYCZNA
 IX WYDZIAŁ GOSPODARCZY
 KRS Nr 000044222
 NIP 613-15-72-438 - REG.: 022037026

EUGENIUSZ FIGURSKI
 PRZEDS. ZARZĄDZ.

EKTOR Sp. z o.o. Sp.k.

59-800 Lubań, ul. Torowa 19

2.	Koszty eksploatacyjne	tys. zł			234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4
3.	Wartość rezydualna (-)	tys. zł															
4.	Łącznie wydatki (1+2+3)	tys. zł	0,0	1 525 625,0	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4	234 333,4
5.	Zdyskontowane wydatki	tys. zł	0,0	1 466 947,1	216 654,4	208 321,6	200 309,2	192 605,0	185 197,1	178 074,2	171 225,1	164 639,6	158 307,3	152 218,5	146 364,0	140 734,6	135 321,7
6.	Efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3	8 194,3
7.	Zdyskontowany efekt ekologiczny	GJ	0,0	0,0	7 576,1	7 284,7	7 004,6	6 735,2	6 476,1	6 227,0	5 987,5	5 757,2	5 535,8	5 322,9	5 118,2	4 921,3	4 732,0
8.	Łączne zdyskontowane wydatki	3 716 919,4															
9.	Łączny zdyskontowany efekt ekologiczny	78 678,6															
10.	Dynamiczny wskaźnik kosztu jednostkowego DGC	47,2418	tys zł/GJ														
		47 241,78	zł/GJ														

**POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
11.02.2019

ELTOR Sp. z o.o. Sp.k.
 59-800 Lubań, ul. Torowa 19
 NIP 613-15-72-438 - REG.: 022037026
 KRS Nr 0000444222
 Sąd Rejonowy Wrocław-Fabryczna
 IX Wydział Gospodarczy

PREZES KARBADU
Eugeniusz Figurski

Zgodnie z definicją analizy w oparciu o wskaźnik DGC ustalono wartości tego wskaźnika, a następnie wybrano wariant dla którego wskaźnik przyjął najniższą wartość.

Wariant	DGC	oszczędność energii [%]
1	44,0726	82,29%
2	46,3674	82,04%
3	47,4280	81,97%
4	47,1348	81,64%
5	47,2418	80,82%

Wybrano wariant 1, który obejmuje pełną kompleksową termomodernizację w zakresie:

1.	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 25 cm
2.	Modernizacja przegrody Dach
3.	Modernizacja przegrody OZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'
4.	Modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna 35 cm
5.	Modernizacja przegrody DZ 2 Brama 'Wentylacja grawitacyjna'
6.	Modernizacja przegrody DZ 1 'Wentylacja grawitacyjna'
7.	Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej
8.	Modernizacja systemu grzewczego

Analiza DGC potwierdziła wybór wariantu o wskaźnik SPBT przyjęty w audycie.

17.02.2017
POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA ANALIZ
TECHNICZNYCH I FINANSOWYCH
Krzysztof Ruszkiewicz
ul. Sportowa 20, 55-114 Szewce
NIP 699-146-91-31 REGON 410339729

ELTOR Sp. z o.o. Sp.k.
59-800 Lubań, ul. Torowa 19
NIP 613-15-72-438 - REG.:022037026
KRS Nr 0000444222
Sąd Rejonowy Wrocław-Fabryczna
IX Wydział Gospodarczy

PREZES ZARZĄDU

Eugeniusz Figurski