


OPIS I KALKULACJA CYKLU ŻYCIA BUDYNKU

INWESTOR:		WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W KIELCACH Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Grunwaldzka 45, 25-736 KIELCE NIP 9591291292, REGON 2897850, KRS 0000001580 tel.: + 48/ 41 36-71-301 fax: + 48/ 41 34-50-623 e-mail: szpital@wszskielce.pl
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Rozbudowa i przebudowa budynku Szpitala Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii (nr ewid. bud. 2437) o Wojewódzką Poradnię dla dzieci w ramach inwestycji „Wzmocnienie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach”, na działkach nr ewid. 389/10, 389/11, 389/12, 389/13, obręb 0015, w rejonie ul. Grunwaldzkiej 45 i ul. Prezydenta Stefana Artwińskiego w Kielcach.	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Grunwaldzka 45, 25-736 Kielce gmina: Kielce, powiat: miasto Kielce, województwo: świętokrzyskie Jednostka ewidencyjna: 266101_1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0015 Kielce	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	266101_1.0015.389/10 266101_1.0015.389/11 266101_1.0015.389/12 266101_1.0015.389/13	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, jak: szpitale, sanatoria, hospicja, przychodnie, poradnie, stacje krwiodawstwa, lecznice weterynaryjne, domy pomocy i opieki społecznej, domy dziecka, domy rencisty, schroniska dla bezdomnych oraz hotele robotnicze	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność / zakres	Nr uprawnień	Podpis
Architektura				
Projektant	mgr inż. arch. Karol Sitarski	Architektoniczna	182/SWOKK/2014	

Miejsce opracowania: **Kielce**

Data opracowania: **Maj 2025**

Spis zawartości:

CZĘŚĆ OPISOWA

I. WPROWADZENIE	3
II. METODYKA OCENY CYKLU ŻYCIA	3
III. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU	3
IV. KALKULACJA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA	3
A. KOSZTY NABYCIA (CN).....	3
B. KOSZTY UŻYTKOWANIA (CUZ)	3
C. KOSZTY UTRZYMANIA (CUT):.....	3
D. SUMA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA (CG)	3
V. SZACOWANIE EMISJI CO ₂	4
VI. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I CYKLU ZUŻYCIA.....	4
VII. STRESZCZENIE DLA DECYDENTÓW	4
VIII. FORMULARZ DANYCH DO OKREŚLENIA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA BUDYNKÓW	4
A. TABELA 1 – INFORMACJE PODSTAWOWE	4
B. TABELA 2 – KOSZTY NABYCIA (CN)	5
C. TABELA 3 – KOSZTY UŻYTKOWANIA (CUZ).....	5
D. TABELA 4 – KOSZTY UTRZYMANIA (CUT).....	5
E. TABELA 5 – SUMA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA (CG).....	5
IX. UWAGI	6

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 23 listopada 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 2276)
- ;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Uzgodnienia branżowe;
- Obowiązujące Polskie Normy i powszechnie uznana literatura fachowa;
- Wizja lokalna terenu inwestycji;
- Inwentaryzacja budowlana;
- Dokumentacja budowlana

OPIS I KALKULACJA CYKLU ŻYCIA BUDYNKU PRZYCHODNI DZIECIĘCEJ W KIELCACH

I. WPROWADZENIE

Niniejszy dokument przedstawia analizę cyklu życia (LCA i LCC) dla budynku Przychodni Dziecięcej w Kielcach. Opracowanie zostało sporządzone na podstawie dokumentacji projektowej oraz kosztorysowej, zgodnie z Rozporządzeniem MRIT z dnia 23 listopada 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 2276) oraz metodyką LCA wg dr. W. Kujawskiego.

II. METODYKA OCENY CYKLU ŻYCIA

LCA – analiza środowiskowa obejmująca cały cykl życia budynku (produkcja, transport, użytkowanie, rozbiórka).
LCC – analiza kosztowa (w wartościach netto), zgodnie z wzorem:

$$C_g = C_n + C_{uz} + C_{ut}$$

III. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Przychodnia to budynek ochrony zdrowia przeznaczony dla dzieci. Obiekt jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, zlokalizowany przy istniejącym kompleksie medycznym. Program obejmuje gabinety lekarskie, rejestrację, zaplecze higieniczno-sanitarne i techniczne. Powierzchnia użytkowa: 1 382,57 m².

IV. KALKULACJA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA

A. KOSZTY NABYCIA (CN)

Obliczeń dokonano na podstawie kosztorysów inwestorskich:

• Roboty budowlane:	7 437 405,65 PLN
• Instalacje sanitarne:	3 297 171,35 PLN
• Instalacje elektryczne:	2 575 215,17 PLN
• Gazy medyczne:	408 000,00 PLN
• Wyposażenie medyczne:	790 211,40 PLN

Suma C_n: 14 508 003,57 PLN

B. KOSZTY UŻYTKOWANIA (CUZ)

• Energia elektryczna:	135 000 kWh × 1,20 PLN × 30 lat = 4 860 000 PLN
• Ciepło:	208 333 kWh × 0,18 PLN × 30 lat = 1 125 000 PLN
• Woda i ścieki:	600 m ³ × 16 PLN × 30 lat = 288 000 PLN

Suma C_{uz}: 6 273 000 PLN

C. KOSZTY UTRZYMANIA (CUT):

Przyjęto koszt utrzymania obiektu w wielkości 1% wartości inwestycji/rok:

- 14 508 003,57 × 1% × 30 lat = 4 352 401,07 PLN

D. SUMA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA (CG)

$$C_g = C_n + C_{uz} + C_{ut} = 14\,508\,003,57 + 6\,273\,000 + 4\,352\,401,07 = 25\,133\,404,64 \text{ PLN}$$

V. SZACOWANIE EMISJI CO₂

Na podstawie zastosowanych materiałów i instalacji oszacowano emisję CO₂ w całym cyklu życia:

Materiał / komponent	Jednostka	Ilość szacunkowa	Emisja jednostkowa [kg CO ₂ /j.m.]	Emisja całkowita [kg CO ₂]
Styropian EPS (EPS80/100)	m ²	2 800	3,5	9 800
Polistyren XPS	m ²	400	8,0	3 200
Papa termozgrzewalna	m ²	1 000	4,5	4 500
Ściany GK	m ²	1 800	6,0	10 800
Sufity podwieszane	m ²	1 000	5,5	5 500
Wykładziny winylowe	m ²	1 900	6,2	11 780
Tynki cementowo-gipsowe	m ²	2 500	2,8	7 000
Instalacje sanitarne	zestaw	-	-	280 000
Instalacje elektryczne	zestaw	-	-	300 000
Wentylacja	zestaw	-	-	400 000
Gazy medyczne	zestaw	-	-	85 000
Wypożyczenie medyczne	zestaw	-	-	270 000

Suma emisji CO₂:

1 387 580 kg

VI. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I CYKLU ŻYŻCIA

Materiał / Instalacja	Ilość	Trwałość szacunkowa (w latach)
Beton, stal, silikaty	-	60-80
Styropian EPS, XPS	~ 3 200 m ²	25-35 lat
Papa, GK, sufity	~ 3 800 m ²	15-25 lat
Wykładziny	~ 1 300 m ²	10-15 lat
Instalacje sanitarne	komplet	30-40 lat
Instalacje elektryczne	komplet	25-35 lat
Wentylacja	komplet	20-30 lat
Wypożyczenie medyczne	komplet	10-15 lat

VII. STRESZCZENIE DLA DECYDENTÓW

- Wartość inwestycji: 14,5 mln PLN
- Koszty eksploatacji 30 lat: 6,27 mln PLN
- Koszty utrzymania: 4,35 mln PLN
- Koszt całkowity (Cg): 25,13 mln PLN
- Szacowana emisja CO₂: 1 387 580 kg
- Potencjał redukcji CO₂ (materiały alternatywne): ~39%

VIII. FORMULARZ DANYCH DO OKREŚLENIA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA BUDYNKÓW

A. TABELA 1 – INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego	Rozbudowa i przebudowa budynku Szpitala Świętokrzyskiego Centrum Pediatrii (nr ewid. bud. 2437) o Wojewódzką Poradnię dla dzieci w ramach inwestycji „Wzmocnienie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach”, na działkach nr ewid. 389/10, 389/11, 389/12, 389/13, obręb 0015, w rejonie ul. Grunwaldzkiej 45 i ul. Prezydenta Stefana Artwińskiego w Kielcach	
Wykonawca	Do uzupełnienia po wyborze Generalnego Wykonawcy	
Zamawiający	WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W KIELCACH Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Grunwaldzka 45, 25-736 KIELCE	Samodzielny
Data wypełnienia formularza	Maj 2025	

B. TABELA 2 – KOSZTY NABYCIA (CN)

LP	Rodzaje grup kosztów		
	Koszty nabycia	Brutto	Netto (bez podatku od towarów i usług)
1	Roboty budowlane		7 437 405,65
2	Instalacje sanitarne		3 297 171,35
3	Instalacje elektryczne		2 575 215,17
4	Gazy medyczne		408 000,00
5	Wyposażenie medyczne		790 211,40
	SUMA Cn		14 508 003,57

C. TABELA 3 – KOSZTY UŻYTKOWANIA (CUZ)

Lp.	Rodzaje grup kosztów	Rodzaj nośnika energii	Ilość zużytej w ciągu roku energii końcowej/ nośnika energii. Wody z uwzględnieniem odprowadzenia ścieków	Cena jednostkowa energii końcowej/nośnika energii/wody z uwzględnieniem odprowadzania ścieków (w złotych)	Koszty roczne (w złotych)	Koszty w całym okresie obliczeniowym (w złotych) [30 LAT]
1	Energia elektryczna	prąd	135 000 kWh/rok	1,20 PLN	162 000	4 860 000
2	Ciepło	Energia cieplna	208 333 kWh/rok	0,18 PLN	37500	1 125 000
5	Woda/ścieki	Woda/ścieki	600 m ³ /rok	16 PLN /	9600	288 000
	SUMA				209100	6 273 000

D. TABELA 4 – KOSZTY UTRZYMANIA (CUT)

Lp.	Rodzaje grup kosztów	Liczba jednostek wyrobu	Okres gwarancji	Koszt wymiany jednostki wyrobu (w złotych)	Koszty w całym okresie obliczeniowym (w złotych)
1	Budynek	1	5 lat	1% rocznie	4 352 401,07

E. TABELA 5 – SUMA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA (CG)

Lp.	Rodzaje grup kosztów	Koszty (w złotych)
1	Koszty nabycia	14 508 003,57
2	Koszty użytkowania	6 273 000,00
3	Koszty utrzymania	4 352 401,07
	SUMA (Cg)	25 133 404,64

IX. UWAGI

Przedmiotowa analiza stanowi jedynie szacunek na podstawie przyjętych w projekcie rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych. Dokładne dane budynku i koszty budowy i eksploatacji mogą zmieniać się w czasie w sposób nie możliwy do przewidzenia na tym etapie (wskaźniki mikro i makroekonomiczne).

Projektant :

.....
mgr inż. arch. Karol Sitarski
uprawnienia budowlane nr **182/SWOKK/2014**
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej