

Załącznik 1a do Wytocznych Technicznych - określenia szczegółowych zasad kształtowania i poziomu wymogów dotyczących standardu energetycznego budynków kwalifikujących się do dofinansowania w programie priorytetowym „Poprawa jakości powietrza. Część 6) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności”.

Metryka obliczeń cieplnych, energetycznych i bilansowych budynku	
Dane dotyczące inwestycji:	
Nazwa i adres Inwestycji:	Dom Opieki Pomocna Dłoń – Kaszewice 45, 97-415 Kluki
Funkcja budynku, sposób użytkowania (opisowo max 50% strony):	Budynek zostanie przystosowany do utworzenia w nim Domu Pomocy Społecznej. Realizacja inwestycji przyczyni się do utworzenia dodatkowych 30 miejsc dla osób w podeszłym wieku oraz 15 miejsc w ramach Domu Diennej Pomocy. Będzie to pierwsza placówka pełniąca funkcję Domu Pomocy Społecznej w powiecie bełchatowskim. W powstałym budynku nie będzie prowadzona działalność komercyjna. Założenia nowoprojektowane dla budynku, którego budowa rozpoczęła się kilka lat temu spowodowały, że będzie to budynek o podwyższonym stopniu efektywności energetycznej. Pozwolenie na budowę dla tego obiektu obejmuje projekt, który w swojej wersji odnosi się do kotłowni węglowej i peletowej, po konsultacjach z Powiatowym Inspektorem Nadzoru Budowlanego jednoznacznie wskazano, że zmiana źródła ciepła nie jest zmianą znaczącą w odniesieniu do ustawy Prawo budowlane, dlatego też nie wymaga się zamiennego pozwolenia na budowę, a inwestor zobligowany jest na wskazanie tych zmian w dokumentacji powykonawczej. Dodatkowo ani pompa ciepła ani fotowoltaika, ani instalacja solarna nie wymaga pozwolenia na budowę stąd prace te będą wykonywane na zgłoszenie.
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze:	1727,20 [m ²]
Kubatura o regulowanej temperaturze:	5319,81 [m ³]
Pozwolenie na budowę:	nr 1029.2016 z dnia 17.10.2016
Data uprawomocnienia się decyzji o pozwoleniu na budowę:	

	W przypadku pozwolenia na budowę zamiennego należy opisać powody zmiany pozwolenia na budowę (bądź potwierdzić brak potrzeby jego uzyskania) i określić na podstawie jakiej ostatecznie dokumentacji budynek uzyskał mniejsze o co najmniej 10% zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną (EP) od zapotrzebowania wymaganego dla budynku referencyjnego (opisowo max 50% strony)	W dniu 29.09.2016 inwestor złożył wnioski o zmianę decyzji o pozwoleniu na budowę nr 1059/08 znak: AB.VII.7351-1/914/08 z dnia 12.09.2016r. Zmiana podmiotowej decyzji spowodowana jest zamiarem dokonania istotnego odstąpienia od zatwierzonego projektu budowlanego polegającego na: zmianie charakterystycznych parametrów obiektu tj. kubatury, powierzchni zabudowy, długości oraz zmiany sposobu użytkowania z przedszkola na Dom Opieki Społecznej z kaplicą i garażem.			
	Planowana/rzeczywista (w przypadku przedsięwzięć polegających na dokończeniu inwestycji wcześniej rozpoczętych) data rozpoczęcia budowy:	2016-10-17			
	Planowana data oddania do użytkowania:	31.12.2020			
Dokumentacja obliczeń cieplnych i energetycznych					
	Wyniki obliczeń	Jedn. miary	Budynek referencyjny	Budynek oceniany	%
	□ zapotrzebowanie na energię użytkową EU				
	- ogrzewanie i wentylacja $Q_{H,nd}$	kWh/rok	105224,84	105224,84	0
	- ciepła woda $Q_{w,nd}$	kWh/rok	74292,09	74292,09	0
	- ciepła chłodzenie $Q_{c,nd}$	kWh/rok	0	0	-
	- oświetlenie $E_{U,L}$	kWh/rok	-	-	-
	□ sprawności i ich składowych cząstkowych				
	- instalacje grzewcze	-	0,75	3,69/0,76 (PC/K)	-
	- instalacje ciepłej wody	-	0,60	2,04/0,68 (PC/SOL)	-
	- instalacje chłodnicze	-	-	-	-
	□ zapotrzebowanie na energię końcową EK				
	- ogrzewanie i wentylacja $Q_{K,H}$	kWh/rok	139950,46	39434,06	71,8
	- ciepła woda $Q_{K,W}$	kWh/rok	124151,22	56083,24	54,8
	- ciepła chłodzenia $Q_{K,C}$	kWh/rok	-	0	-
	- oświetlenie $E_{K,L}$	kWh/rok	45053,53	45053,53	0

	<input type="checkbox"/> zapotrzebowanie na energię pomocniczą $E_{el,pom}$				
	- ogrzewanie i wentylacja $E_{el,pom,H}$	kWh/rok	1599,91	2281,32	-42,6
	- ciepła woda $E_{el,pom,W}$	kWh/rok	710,92	1174,15	-65,2
	- chłodzenie $E_{el,pom,C}$	kWh/rok	-	-	-
	- oświetlenie $E_{el,pom,L}$	kWh/rok	-	-	-
	<input type="checkbox"/> wskazniki nakładów energii pierwotnej				
	- energia cieplna w_H	-	-	-	-
	- paliwa w_p	-	-	-	-
	- energia elektryczna z własnych źródeł w_e	-	-	-	-
	- energia elektryczna ze źródeł zewnętrznych w_e	-	-	-	-
	- inne (jakie?)	-	-	-	-
	<input type="checkbox"/> syntetyczny bilans energetyczny				
	o Zapotrzebowanie na energię na potrzeby ogrzewania i wentylacji				
	▪ energia elektryczna (sieć +PV)		-	25643	+100%
	▪ ciepło sieciowe	kWh/rok	-	-	-
	▪ paliwa gazowe ciekłe		-	13791	+100%
	▪ olej opałowy		-	-	-
	▪ biomasa (jaka)		-	-	-
	▪ węgiel kamienny		139950	-	- 100%
	o Zapotrzebowanie na energię na potrzeby ciepłej wody				
	▪ energia elektryczna (sieć + PV)		-	26585	+100%
	▪ ciepło sieciowe	kWh/rok	-	-	-
	▪ paliwa gazowe		-	-	-
	▪ olej opałowy		-	-	-
	▪ energia słoneczna (solary)		-	29498	+100%
	▪ węgiel kamienny		124151	-	-100%
	o Zapotrzebowanie na energię na potrzeby chłodzenia				
	▪ energia elektryczna	kWh/rok	-	-	-
	▪ ciepło sieciowe		-	-	-
	▪ paliwa gazowe		-	-	-
	▪ olej opałowy		-	-	-
	▪ biomasa (jaka?)		-	-	-
	o Zapotrzebowanie na energię na potrzeby oświetlenia				
	▪ energia elektryczna	kWh/rok	45054	45054	0
	o Zapotrzebowanie na energię pomocniczą				
	▪ energia elektryczna	kWh/rok	2310,83	3455,47	-49,5

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Energia pozyskiwana z własnych źródeł w budynku <ul style="list-style-type: none"> ▪ energia elektryczna <ul style="list-style-type: none"> • z sieci zewnętrznej • panele fotowoltaiczne • siłownia wiatrowa • inne (jakie?) 	kWh/rok	-	-	-
			-	35600	100
			-	-	-
			-	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ciepło <ul style="list-style-type: none"> • ciepło ze spalania paliw we własnych źródłach • ciepło sieciowe • kolektory słoneczne • inne (jakie?) ▪ inne (jakie?) 	kWh/rok	-	-	-
			-	29498	-
			-	-	-
			-	-	-
Energia użytkowa					
	<input type="checkbox"/> zapotrzebowanie/zużycie na energię użytkową EU	kWh/rok	179517	179517	0
	<input type="checkbox"/> wskaźnik zapotrzebowania/zużycia na energię użytkową EU	kWh/(m ² rok)	103,94	103,94	0
Energia końcowa					
	<input type="checkbox"/> zapotrzebowanie/zużycie na energię końcową EK	kWh/rok	311223	144015	53,7
	<input type="checkbox"/> wskaźnik zapotrzebowania/zużycie na energię końcową EK	kWh/(m ² rok)	180,21	83,39	53,7
Energia pierwotna					
	<input type="checkbox"/> EP _{H+W} - wentylacja, ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody	kWh/rok	296844	138773	53,3
	<input type="checkbox"/> wskaźnik zapotrzebowania/zużycia na energię pierwotną EP _{H+W}	kWh/(m ² rok)	171,88	80,35	53,3
	<input type="checkbox"/> EP _L – oświetlenie	kWh/rok	135161	66329	50,1
	<input type="checkbox"/> wskaźnik zapotrzebowania/zużycia na energię pierwotną EP _L	kWh/(m ² rok)	78,26	38,41	50,1
	<input type="checkbox"/> EP _C - chłodzenie	kWh/rok	-	-	
	<input type="checkbox"/> wskaźnik zapotrzebowania/zużycia na energię pierwotną EP _C	kWh/(m ² rok)	-	-	
	<input type="checkbox"/> zapotrzebowanie/zużycie na energię pierwotną EP	kWh/rok	432005	205102	52,5
	<input type="checkbox"/> wskaźnik zapotrzebowania/zużycia na energię pierwotną EP	kWh/(m ² rok)	250,14	118,76	52,5

<input type="checkbox"/> zmniejszenie zapotrzebowania/zużycia na nieodnawialną energię pierwotną w stosunku do budynku referencyjnego	%	52,5		
Emisja CO ₂	Mg/rok	105,27	23,49	77,69
Ilość wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	-		-
<input type="checkbox"/> ilość wytworzonej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	-	35,92	-
<input type="checkbox"/> ilość wytworzonej energii cieplnej ze źródeł odnawialnych	GJ/rok	-	246,4	-
<input type="checkbox"/> procentowy udział źródeł energii odnawialnej	%	-	71,65	-
Czy projektowany budynek osiągnął wymagane w programie priorytetowym zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną (EP):		TAK		
Imię i nazwisko osoby wykonującej obliczenia: dr Artur Góra		Data: 28.02.2018	Podpis: 	
Imię i nazwisko osoby Głównego Projektanta: mgr inż. Agata Zalewska		Data: 28.02.2018	Podpis: 	
Imię i nazwisko Weryfikatora/Sprawdzającego (o ile występuje): Kazimierz Sowa		Data: 28.02.2018	Podpis: 	
Imię i nazwisko Wnioskodawcy (osoby uprawnionej w imieniu Wnioskodawcy): Ks. Zdzisław Kuropatwa		Data: 28.02.2018	Podpis: 	

Uwaga: W przypadku występowania w budynku kilku rodzajów źródeł ciepła, kilku rodzajów instalacji grzewczych, chłodniczych, itp. tabelę powyższą można dowolnie rozbudowywać, zwiększać liczbę wierszy, itp. w celu zapewnienia pełnego opisu przyjętych rozwiązań i przyjętych do obliczeń parametrów technicznych.

Syntetyczny opis zastosowanych w budynku ocenianym ponadstandardowych rozwiązań w zakresie ochrony cieplnej, biernego i aktywnego wykorzystania energii słonecznej i wewnętrznych zysków ciepła, techniki instalacyjnej i wewnętrznych układów wytwarzania i transformacji energii, zastosowania OZE, itp., umożliwiających osiągnięcie wymaganego w programie priorytetowym zmniejszenia zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną (EP):

Opisowo stosownie do zastosowanych rozwiązań (max 1 str.):

1. Rozwiązania architektoniczno - budowlane:

2. Rozwiązania instalacji wewnętrznych (źródło ciepła, ciepła woda użytkowa, wentylacja, inne):

Wykorzystanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach kuchennych

Wykorzystanie gruntowej pompy ciepła na cele CO i CWU (źródłem szczytowym kocioł na gaz ciekły)

Wykorzystanie kolektorów słonecznych na cele CWU

Wykorzystanie oszczędnego oświetlenia oraz instalacji PV na cele produkcji własnej energii elektrycznej

3. OZE:

Instalacja fotowoltaiczna, instalacja kolektorów słonecznych, gruntowa pompa ciepła

4. Inne (np.: zastosowanie BMS, itp.):

Zestawienie współczynników przenikania ciepła U dla przegród (ścian zewnętrznych, podłóg na gruncie, dachu, okien, stolarki drzwiowej itp.) przyjętych do obliczeń.

	Budynek referencyjny	Budynek oceniany
Ściana zewnętrzna 1	0.23	0.23
Ściana zewnętrzna 2	0.23	0.23
Ściana na gruncie	0.23	0.23
Strop zewnętrzny	0.20	0.20
Strop nad parterem	0.71	0.71
Podłoga na gruncie	0.26	0.26
Drzwi zewnętrzne	1.2	1.2
Drzwi zewnętrzne	1.5	1.5
Okna zewnętrzne	0.8	0.8
Podstawowe dane wsadowe do obliczeń		
Oslabienie ogrzewania	-	-
Stopień szczelności obudowy	3	3
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna [st. C]	-20	-20
Obliczeniowe temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach [st. C]	5 stref, 8°C, 12°C, 16°C, 20°C, 24°C	5 stref, 8°C, 12°C, 16°C, 20°C, 24°C
Krotność wymiany powietrza wewnętrznego	0,59	0,59
Strumień powietrza wentylacyjnego w podziale na pomieszczenia [m3/h] (należy wymienić nazwy pomieszczeń w poszczególnych wierszach)	0/1 Klatka schodowa 0/2 Komunikacja 0/3 Magazyn opakowań 0/4 Magazyn napojów 0/5 Magazyn zasobów 0/6 Obieralnia warzyw 0/7 Magazyn warzyw i owoców 0/8 Przedsionek	0 0 0,3 0,3 0,3 0,5 0,5 0

	0/10 Pomieszczenie porządkowe	0,3
	1/1 WC	4
	1/2 Klatka schodowa	0
	1/3 Komunikacja	0
	1/4 Szatnia odzieży własnej	0,5
	1/5 WC personelu	4
	1/6 Pom. porządkowe	2
	1/7 Szatnia odzieży roboczej	0,5
	1/8 Pomieszczenie socjalne	1,0
	1/9 Pom. na odpadki	0,5
	1/10 Mag. produktów suchych	0,5
	1/11 Mag. szaf chłodniczych	0,5
	1/12 Zaplecze kuchenne dobowe	4
	1/13 Kuchnia	20
	1/15 Dezynfekcja jaj	4
	1/16 Zmywalnia	11
	1/17 Jadalnia	2
	1/18 Komunikacja	0,5
	1/19 Mag. sprzętu rehabilitacyjnego	0,5
	1/20 WC	4
	1/21 Pom. do terapii i rehabilitacji	3
	1/22 Przebiegarnia	0,5
	1/23 Przedsiónek	0,5
	1/24 Kotłownia	0,5
	1/25 Pom. gospodarcze	0,5
	1/26 Mag. bielizny czystej	0,5
	1/27 Mag. bielizny brudnej	0,5
	1/28 Pom. porządkowe	2
	1/29 Klatka schodowa	0
	1/30 Komunikacja	0
	1/31 Pom. techniczne	0,5
	1/33 Pokój	1
	1/34 łazienka	4
	1/35 Pokój	1
	1/36 łazienka	4
	1/37 Pokój	1
	1/38 łazienka	4
	1/39 Pokój	1
	1/40 łazienka	4
	1/41 Pokój	1
	1/42 łazienka	4
	1/43 Pokój	1
	1/44 łazienka	4
	1/45 Pokój	1
	1/46 łazienka	4
	1/47 Szatnia	0,5
	1/48 Recepcja z poczekalnią	0,5
	1/49 WC niepełnosprawnych	4
	1/50 WC ogólnodostępne	4
	1/51 Klatka schodowa	0
	1/52 Komunikacja	0
	1/53 Zakrystia	0,5
	1/54 Pom. porządkowe	2
	1/55 WC	4
	1/56 Przedsiónek	0
	1/57 Komunikacja	0

1/58 Pom. pomicze	0,5
1/59 Pom. socjalne (dla kobiet)	1
1/60 Pom. socjalne (dla mężczyzn)	1
1/61 Gabinet medycznej pomocy doraźnej	1
1/62 WC personelu (dla kobiet)	4
1/63 Kuchenska pomocnicza	1
1/64 Pokój	1
1/65 WC personelu (dla mężczyzn)	4
1/66 łazienka	4
1/67 Pokój	1
1/68 łazienka	4
1/69 Pokój	1
1/70 łazienka	4
1/71 Mag. sprzętu ogrodniczego	0,5
1/72 Kaplica	0,2
1/73 Wiatrołap	0
1/74 Komunikacja	0
1/75 Wiatrołap	0
1/76 Pokój dziennego pobytu	1
1/77 Pokój dziennego pobytu	1
1/78 Garaż	0,5
1/79 Pom. gospodarcze	0,5
1/80 Przedsiónek	0
2/1 Klatka schodowa	0
2/2 Komunikacja	0
2/3 Pokój gościnny	1
2/5 łazienka	4
2/6 Pokój	1
2/7 Pokój	1
2/8 łazienka	4
2/9 łazienka	4
2/10 Pokój	1
2/11 Pokój	1
2/12 łazienka	4
2/13 łazienka	4
2/14 Pokój	1
2/15 Pokój	1
2/16 łazienka	4
2/17 łazienka	4
2/18 Pokój	1
2/19 Pokój	1
2/20 łazienka	4
2/21 łazienka	4
2/22 Pokój	1
2/23 łazienka ogólnodostępna	4
2/24 Klatka schodowa	0
2/25 Świetlica	1
2/26 Biblioteka	1
2/27 łazienka	4
2/28 Pokój	1
2/29 Pokój	1
2/30 łazienka	4
2/31 łazienka	4
2/32 Pokój	1
2/33 Pokój	1
2/34 łazienka	4

	2/35 łazienka 2/36 Pokój 2/37 Pokój 2/38 łazienka 2/39 łazienka 2/40 Pokój 2/41 Pokój 2/42 łazienka 2/43 łazienka 2/44 Pokój 2/45 Pom. pomocnicze do prania i suszenia 2/46 Balkon w kaplicy	4 1 1 4 4 1 1 4 4 1 0,5 0,5
Temperatura powietrza nawiewanego [st. C]	-20 (przy odzysku 12)	-20 (przy odzysku 12)
Sprawność systemu odzysku ciepła	80	80
Rodzaj źródła ciepła	Kocioł węglowy	Pompa ciepła gruntowa// Kocioł kondensacyjny//Kolektory
Sprawność wytwarzania ciepła (co/cwu)	0,88/0,88	4,55/3,00//0,94//100
Sprawność przesyłania ciepła (co/cwu)	0,96/0,80	0,96/0,80//0,96//0,80
Sprawność regulacji i wykorzystania systemu grzewczego	0,89	0,89//0,89//-
Sprawność akumulacji ciepła (co/cwu)	0,95/0,85	0,95/0,85//0,95//0,85
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie nośnika energii lub energii do budynku	-	-
Jednostkowe dobowe zużycie cwu na osobę [dm3]	70	70
Liczba osób	61	61
Temperatura wody zimnej [st. C]	10	10
Temperatura wody ciepłej [st. C]	50	50
Czas użytkowania instalacji cwu [h/rok]	8670	8670
Przerwy w użytkowaniu instalacji cwu	13/24	13/24
Jednostkowa moc opraw [W/m2]	różna	różna
Czas użytkowania instalacji oświetlenia w ciągu roku [h/rok]	różna	różna
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń oświetlanych [m2]	1727	1727
Inne, istotne dane, np.:	-	
<input type="checkbox"/> liczba pomp ciepła [szt.]	-	1
<input type="checkbox"/> liczba źródeł energii opalanych biomasą [szt.]	-	-
<input type="checkbox"/> liczba instalacji fotowoltaicznych [szt.]	-	1
<input type="checkbox"/> liczba instalacji solarnych [szt.]	-	1
<input type="checkbox"/> liczba węzłów cieplnych [szt.]	-	-
<input type="checkbox"/> dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych [MW]	-	-

<input type="checkbox"/> dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych [MWt]	-	0,0259
<input type="checkbox"/> dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej zainstalowanych pomp ciepła [MWt]	-	0,0856
<input type="checkbox"/> dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych [MWe]	-	-
<input type="checkbox"/> dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej zainstalowanych ogniwo fotowoltaicznych [MWe]	-	0,03965
<input type="checkbox"/> moc węzłów cieplnych [MWt]	-	-
<input type="checkbox"/> inne (jakie?)	-	-

Oświadczenie osoby sporządzającej obliczenia:

Oświadczenie osoby sporządzającej obliczenia, że dla obliczeń zastosowano tą samą metodykę obliczeniową oraz te same zasady i założenia (np. program funkcjonalno – użytkowy i sposób użytkowania) zarówno dla budynku referencyjnego, jak i dla budynku ocenianego. Nie dotyczy to przypadków, kiedy użycie innej lub rozszerzonej metodyki jest konieczne z uwagi na wprowadzone w budynku zmiany w zakresie rozwiązań technicznych w stosunku do budynku referencyjnego. Zmiany takie należy poniżej uzasadnić oraz przedstawić odpowiednie obliczenia dla obu przypadków.

Opis (jeśli dotyczy:)

Imię i nazwisko osoby wykonującej obliczenia:

Dr Artur Góra

Data:

28.02.2018

Podpis:



¹⁾ Wielkość emisji CO₂ oznacza emisję CO₂ obliczoną zgodnie z pkt. 6. załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 376) dla budynku referencyjnego.

Budynek referencyjny, różni się od budynku będącego przedmiotem przedsięwzięcia parametrami związanymi z izolacyjnością cieplną oraz wielkością wskaźników EU, EK, EP. Budynek referencyjny spełnia minimalne wymagania wynikające z warunków technicznych określonych dla budynków w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75. Poz.690, z późn. zm.).

Dla budynku referencyjnego przyjmuje się źródła energii z uwzględnieniem zaleceń podanych w pkt. 3.1 niniejszych Wytycznych.