

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Termomodernizacja budynku Wołczyńskiego Ośrodka Kultury

LOKALIZACJA: ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn, dz. nr 428/1, obręb 0069 Wołczyn
Jednostka ewidencyjna 160404_4 Wołczyn

INWESTOR: Wołczyński Ośrodek Kultury, ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn

KATEGORIA OBIEKTU: IX



ZESPÓŁ AUTORSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Projektant architektury	mgr inż. arch. Miroslaw Gudra	52/09/DOIA	
Projektant konstrukcji	mgr inż. Janusz Mazurowski	178/02/DUW	
Projektant instalacji sanitarnych	mgr inż. Agata Urban	DOŚ/0382/PWBS/18	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Andrzej Cichosz	WKP/0190/POOE/17	

Kępno, Wrzesień 2019r.

LP	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	STR./NR RYS.
1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	2
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU	4
4.	OPIS TECHNICZNY	5
5.	PLAN BIOZ	17
	CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU	20
	INWENTARYZACJA	
6.	ELEWACJE CZ.1	21 INW01
7.	ELEWACJE CZ.2	22 INW02
8.	RZUT PARTERU	23 INW03
9.	RZUT PIĘTRA	24 INW04
10.	RZUT PIWNICY	25 INW05
11.	PRZEKRÓJ A-A,B-B,C-C	26 INW06
	PROJEKT	
12.	PLAN SYTUACYJNY	27 A00
13.	ELEWACJE CZ.1	28 A01
14.	ELEWACJE CZ.2	29 A02
15.	WIDOK 1 3D	30 A03
16.	WIDOK 2 3D	31 A04
17.	RZUT PARTERU	32 A05
18.	RZUT PIĘTRA	33 A06
19.	RZUT PIWNICY	34 A07
20.	RZUT DACHU	35 A08
21.	PRZEKRÓJ A-A	36 A09
22.	PRZEKRÓJ B-B, B1-B1	37 A10
23.	PRZEKRÓJ C-C	38 A11
24.	ZESTAWIENIE STOLARKI	39 A12
25.	DETAL OCIEPLENIA 'A'	40 A13
26.	DETAL OCIEPLENIA 'B'	41 A14
27.	DETAL OCIEPLENIA 'C','D'	42 A15
28.	DETAL FASADY WENTYLOWANEJ I	43 A16
29.	DETAL FASADY WENTYLOWANEJ II	44 A17
30.	SCHEMAT KONSTR. POD CENTRAŁĘ WENT.	45 K01
31.	SCHEMAT STELAŻU INSTALACJI PV	46 K02
	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU	47
	<ul style="list-style-type: none"> • Uprawnienia projektantów 	48-
PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ		
PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		

Oświadczenie

Na podst. art.20 ust.4 –Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202, tekst jednolity) oświadczam, że projekt budowlany:

OBIEKT: Termomodernizacja budynku Wołczyńskiego Ośrodka Kultury

LOKALIZACJA: ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn, dz. nr 428/1, obręb 0069 Wołczyn
Jednostka ewidencyjna 160404_4 Wołczyn

INWESTOR: Wołczyński Ośrodek Kultury, ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Projektant architektury	mgr inż. arch. Miroslaw Gudra	52/09/DOIA	
Projektant konstrukcji	mgr inż. Janusz Mazurowski	178/02/DUW	
Projektant instalacji sanitarnych	mgr inż. Agata Urban	DOŚ/0382/PWBS/18	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Andrzej Cichosz	WKP/0190/POOE/17	

Kępno, Wrzesień 2019r.

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

OBIEKT: Termomodernizacja budynku Wołczyńskiego Ośrodka Kultury

LOKALIZACJA: ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn, dz. nr 428/1, obręb 0069 Wołczyn
Jednostka ewidencyjna 160404_4 Wołczyn

INWESTOR: Wołczyński Ośrodek Kultury, ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn.

2. Podstawa opracowania:

- Inwentaryzacja budowlana.
- Wytyczne Inwestora.
- Wytyczne wynikające Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. Przeznaczenie i program użytkowy:

W wyniku przeprowadzonej inwestycji przeznaczenie i program użytkowy nie ulegną zmianie. Zamierzenie budowlane ma charakter termomodernizacyjny w wyniku którego ulepszone zostaną właściwości termoizolacyjne przegród zewnętrznych budynku oraz usprawnienie systemu ogrzewania i wentylacji. Budynek otrzyma nowy wygląd i kolorystykę.

4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

pow. zabudowy [m ²]	pow. użytkowa [m ²]	kubatura [m ³]	szer. elewacji frontowej [m]	szer. elewacji bocznej [m]	wys. do okapu [m]	wys. do kalenicy główniej; wysokość obiektu [m]
432	969,9	4757	41,69	11,0	8,33/11,42	9,44/12,81

*Wyliczeń dokonano na podstawie normy PN-ISO 9836.

5. Zagospodarowanie działki:

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na terenie działki nr 428/1.

W Miejsowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego działka znajduje się w jednostce bilansowej UO –tereny usług publicznych, oświaty. Działka podłączona jest do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, elektroenergetycznej i gazowej. Poza częścią zajmowaną przez budynek działkę stanowi powierzchnia czynna biologicznie i komunikacja utwardzona w postaci kostki betonowej.

6. Funkcja i forma obiektu:

Całość budynku stanowią bryły różnej wysokości o rzucie prostokątnym. Część główną stanowi budynek dwukondygnacyjny z pomieszczeniami usługowymi, biurowymi i salą widowiskową, która jest skomunikowana z jednokondygnacyjnym pomieszczeniem foyer oraz zapleczem sceny pod którym znajduje się piwnica posiadająca tylko wyjście zewnętrzne. Od strony podwórza, zgodnie z linią wyznaczoną przez granice działki zlokalizowano pomieszczenia pracowni oraz warsztat z dostępem od zewnątrz. Główna część budynku przykryta jest dachem wielospadowym o kącie nachylenia połaci nie przekraczającym 5°, w latach ubiegłych docieplono dach styropapą. Pracownie przykryte są dachem papowym- jednospadowym.

Po przeprowadzeniu inwestycji funkcja budynku nie ulegnie zmianie. Nie zmieni się również zagospodarowanie działki, na której budynek jest zlokalizowany.

Budynek stanowi jeden z głównych obiektów oświatowych w Wołczynie, projekt architektoniczny zakłada zastąpienie obecnej elewacji, nowoczesną z zastosowaniem nowych materiałów elewacyjnych w kolorystyce zbliżonej do białego i szarego z elementami z akcentem pomarańczowym.

7. Ocena stanu technicznego budynku.

Oceny stanu technicznego dokonano pod kątem planowanej inwestycji, którą jest termomodernizacja budynku.

7.1 Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne budynku wykonano w technologii murowanej tradycyjnej z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. o zróżnicowanej grubości najczęściej 42/56 cm (wraz z tynkiem).

Wykończenie ścian stanowi gruba warstwa tynku nakrapianego z dużą zawartością cementu. Szczyt od strony PN pozostawiono nieotynkowany. Elewacja tylna pracowni oraz foyer zostały docieplone warstwą styropianu i wykończone tynkiem cienkowarstwowym.

Ogólny stan techniczny konstrukcji ściany sklasyfikować można jako dobry. Na wszystkich elewacjach nieliczne miejsca z odspojonym tynkiem. Warstwa styropianu na elewacji tylnej pracowni z widocznymi uszkodzeniami mechanicznymi. Cokół budynku z widocznymi miejscami zawilgocenia, cokół otacza opaska kostki betonowej lub betonowe płyty

Ogólny stan techniczny ścian określa się jako dobry z zaleceniem likwidacji powodów zawilgocenia, uzupełnieniem tynku i miejscowych ubytków w warstwach termoizolacji.

7.1 Ściany zewnętrzne piwnicy:

Ściany zewnętrzne budynku wykonano w technologii murowanej tradycyjnej z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. obustronnie otynkowana.

Przegroda w złym stanie technicznym – widoczne wyraźne ubytki tynku. Brak warstwy ocieplenia. Przegroda nie spełnia norm cieplnych określonych w WT2021. Zaleca się usunięcia odpadającego tynku i wykonanie izolacji cieplnej.

7.2 Konstrukcja dachu:

W latach ubiegłych większość dachu została docieplona przez co zyskała nowe pokrycie ze styropapy oraz nowe obróbki blacharskie i orynnowania z blachy ocynkowanej. Konstrukcja dachów na budynku jest zróżnicowana.

- Konstrukcja dachu nad częścią biurową budynku wykonana została jako stropodach pełny pokryty styropapą. Konstrukcję stanowi strop gęsto żebrowy WPS. Zewnętrzna warstwa dachu nie wskazuje na jego zły stan techniczny.
- Konstrukcja dachu nad salą widowiskową wykonana została z dźwigarów żelbetowych poszytych płytami korytkowymi żelbetowymi. Całość konstrukcji opiera się na ścianach zewnętrznych oraz na słupach żelbetowych wewnątrz budynku. Do konstrukcji podwieszony został kasetonowy sufit podwieszony z kanałami wentylacyjnym. Od zewnątrz dach pokryty jest warstwą styropapy. Dach nie wskazuje na szczelność, konstrukcja dachu jest w dobrym stanie technicznym.
- Konstrukcja dachu nad pracowniami i foyer wykonana została jako płyta żelbetowa jednospadowa. Dach pracowni nie posiada warstwy termoizolacji, znajdują się w nim liczne ubytki świadczące o złym stanie pokrycia z papy. Nad pozostałą częścią warstwa wykończeniowa ze styropapy, nie stwierdzono szczelności, zewnętrzna warstwa dachu nie wskazuje na jego zły stan techniczny.

Instalacja odgromowa dachu, zwoje pionowe niekompletne – stan techniczny awaryjny.

7.3 Stolarka otworowa zewnętrzna:

W latach wcześniejszych część okien i drzwi zewnętrznych została wymieniona na okna PCV i drzwi o konstrukcji stalowej. Wymieniona stolarka nie spełnia aktualnych wymagań odnośnie izolacyjności cieplnej. Pozostałe stare okna drewniane piwnicy wykazują znaczny stopień zużycia i szczelności. Zaleca się wymianę stolarki na spełniającą aktualne wymagania w zakresie szczelności i izolacyjności cieplnej.

7.4 Wewnętrzna instalacja ogrzewania:

Źródłem ciepła w budynku jest kocioł gazowy. W latach wcześniejszych większość grzejników została wymieniona na nowe. Zaleca się wymianę pozostałych starych grzejników na płytowe oraz zainstalowanie lub wymianę nowych zaworów termostatycznych w całym kompleksie.

W wyniku wizji przeprowadzonej w miejscu inwestycji stwierdza się, że elementy budynku poddane ocenie nadają się do dalszego użytkowania z zachowaniem zaleceń przedstawionych w powyższej analizie. Budynek i jego elementy po przeprowadzeniu planowanej inwestycji nie będą zagrażać zdrowiu, życiu ludzi i mienia.

8. Instalacje wewnętrzne:

8.1 Instalacja CO

Projektuje się wymianę starych grzejników oraz montaż nowych głowic termostatycznych, szczegóły wg projektu branżowego.

8.1 Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Projektuje wykonanie instalacji nawiewno - wywiewnej oraz klimatyzacji Sali widowiskowej i pomieszczenia foyer, szczegóły wg projektu branżowego.

8.2 Instalacja elektryczna

Przewiduje się wykonanie nowej instalacji odgromowej ze zwojami pionowymi i uziomem otokowym. Na dachu budynku zainstalowana zostanie instalacja fotowoltaiczna. Wewnątrz pomieszczeń projektuje się wymianę starych opraw oświetleniowych na nowe. Szczegóły wg projektu branżowego.

9. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne:

Układ konstrukcyjny istniejącego budynku pozostaje bez zmian.

9. 1. Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne budynku wykonane z cegły pełnej o zróżnicowanej grubości całkowitej zostaną docieplone warstwą styropianu fasadowego EPS70 ($\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm, w systemie BSO (bezspoinowy system ociepleń). Na fragmentach elewacji wskazanych w części rysunkowej należy wykonać docieplenie w formie fasady wentylowanej z elementami podkonstrukcji z profili aluminiowych oraz wypełnieniem z wełny skalnej z wiatroizolacją do fasad wentylowanych ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm i oddzielnym od zewnętrznego wykończenia z płyt cementowo-włóknowych pustką wentylacyjną grubości 3 cm. W miejscach gdzie na tej samej elewacji znajduje się fasada wentylowana i tynkowana należy zwiększyć grubość izolacji termicznej ze styropianu z 15 do 20 cm. Ościeża, w zależności od użytego materiału izolacyjnego na ścianie, należy docieplić warstwą termoizolacji o gr. 3 cm.

9. 2. Ściany zewnętrzne piwnic, cokołu:

Ocieplenie ścian stanowią płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS ($\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$) grubości 12 cm. Przed przystąpieniem do prac część podziemną ściany zabezpieczyć dwukrotnie izolacją przeciwwilgociową. Docieplenie należy zacząć od zagłębienia ok. 40 cm p.p.t. lub od poziomu tarasu na gruncie. Warstwę ocieplenia wykonać w systemie BSO. Część nadziemną wykończyć tynkiem mozaikowym (żywicznym). Ściany zewnętrzne nieogrzewanych pomieszczeń piwnicy należy wykonać analogicznie.

9. 3. Konstrukcja dachu i pokrycie:

Nie przewiduje się ingerencji w konstrukcję oraz istniejącą warstwę styropapy na dachu, wyjątek stanowią uszczelnienia nieszczelności powstałe w skutek instalowania nowych urządzeń.

Dla fragmentu dachu przewidzianym do docieplenia (pracownie, warsztat, kuchnia) należy po usunięciu zniszczonej warstwy papy, powierzchnie betonową

dokładnie oczyścić i przystąpić do układania nowej warstwy wykończeniowej. Docieplenie dachów pracowni realizowane będzie przy pomocy styropapy laminowanej ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$) gr. 20cm. Po wykonaniu warstwy styropapy istniejący ogniomurek należy podmurować do wysokości min. 30 cm od powierzchni pokrycia i zabezpieczyć obróbką blacharską.

9. 4. Odprowadzenie wody

Istniejący system odprowadzania wody z dachu zostanie wymieniony na nowy z blachy stalowej powlekanej. Odprowadzenie wody z dachu odbywać się będzie rynnami $\varnothing 190, 150, 125 \text{ mm}$ i rurami spustowymi $\varnothing 150, 120, 90 \text{ mm}$. Odprowadzenie wody odbywać się będzie do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

9. 5. Stolarka otworowa:

Projektuje się wymianę istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej. Okna PVC o $U < 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$. Drzwi zewnętrzne PVC lub aluminiowe $U < 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$. Nowe drzwi zewnętrzne nie mogą zmniejszać istniejącej szerokości w świetle otworu. Rama stolarki powinna umożliwiać ocieplenie ościeży warstwą termoizolacji o gr. 3cm.

W pomieszczeniach nie wyposażonych w wentylację mechaniczną okna należy wyposażyć w nawiewniki. Stolarkę należy mocować z wykorzystaniem taśm uszczelniających. Stolarka przeznaczona do wymiany została wyszczególniona w zestawieniu znajdującym się w części graficznej niniejszego opracowania, elementy do pozostawienia opisane zostały jako istniejące)

9. 6. Parapety

Zewnętrzne parapety wykonać z blachy stalowej powlekanej lub jako aluminiowe. Parapety wewnętrzne PVC. Kolorystyka elementów zgodna z rysunkami elewacji.

9. 7. Obróbki blacharskie

Na ogniomurkach pracowni stosować obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Pozostałe opierzenia i obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z rys. elewacji.

9. 8. Opaska wokół budynku

Istniejącą opaskę z kostki betonowej przeznacza się do ponownego ułożenia. Miejsca po płytach betonowych należy zastąpić nową kostką betonową dostosowaną kolorystycznie do istniejącej.

9. 9. Schody zewnętrzne

Na schodach zewnętrznych od strony sceny należy wykonać nową warstwę wykończeniową z płytek gresowych lub ceramicznych na kleju mrozoodpornym w kolorze jasnoszarym. Projektuje się również wymianę balustrady wykonanej z

profilu zamkniętych prostokątnych i malowanej proszkowo w kolorze zgodnym z rysunkiem elewacji. Na spoczniku w linii balustrady należy wykonać furtkę zamykaną o szerokości w świetle 110cm. Minimalna wysokość balustrady 110cm, maksymalny prześwit elementów wypełnienia balustrady 12cm. Do przestrzeni za schodami wykonać furtkę technologiczną analogicznie jak balustradę schodową.

9. 10. Taras na piętrze

Na tarasie należy wykonać nowe warstwy wykończeniowe z przekładką termoizolacyjną ze styropianu EPS 100 ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$) gr. 5cm, pozostałe warstwy wyszczególniono w części rysunkowej. Projektuje się wymianę istniejącej balustrady na nową systemową z profili ze stali nierdzewnej i wypełnieniem szkłem bezpiecznym hartowanym. Minimalna wysokość balustrady 110cm, maksymalny prześwit elementów wypełnienia balustrady 12cm.

9. 11. Konstrukcja pod urządzenia dachowe

Nad dachem foyer należy wykonać konstrukcję umożliwiającą oparcie podkonstrukcji (wg dokumentacji wykonawczej producenta) central went. Szczegóły w części rysunkowej, konstrukcję należy zabezpieczyć farbą proszkową w kolorze ciemnoszarym.

Podkonstrukcję pod panele fotowoltaiczne należy wykonać w oparciu o projekt wykonawczy producenta z uwzględnieniem mocowania inwazyjnego do płyt dachowych oraz lokalizacji przedstawionej w części rysunkowej. Podkonstrukcja powinna zapewniać właściwy kierunek i kąt oparcia paneli przedstawiony w projekcie branżowym. W celu zapewnienia dostępu od poziomu dachu foyer do sali widowiskowej należy zamontować drabinkę serwisową.

9. 12. Okładziny elewacyjne

Fasada wentylowana

Wykończenie z płyt cementowo-włóknowych gr. 8 mm o strukturze betonu architektonicznego w kolorze szarym

Tynki

Tynki zewnętrzne wykonać jako cienkowarstwowe akrylowe wg technologii wybranej firmy. Na elewacjach tynkowanych zastosowano dwa kolory tynku, szczegóły wg rysunków elewacji. Stosować tynki barwione w masie lub malowane farbami elewacyjnymi.

System elewacji zielonej

Ścianę wykonać wg projektu wykonawczego wybranego producenta z doborem roślin odpowiednich dla miejsca wbudowania ściany.

Cokół

Cokół wykończony tynkiem żywicznym (mozaikowym) na siatce z włókna szklanego w kolorze zbliżonym do ciemnoszarego.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i instrukcjami producentów materiałów budowlanych.

Zabrania się stosowania materiałów budowlanych nie dopuszczonych do użytkowania.

10. Opinia geotechniczna i warunki gruntowo wodne.

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące warunki posadowienia budynku

11. Analiza obszaru oddziaływania obiektu:

W ramach planowanego zamierzenia budowlanego budynek nie będzie swoim oddziaływaniem wykraczał poza granice nieruchomości, na której został zaprojektowany.

12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Wykonano analizy wykorzystania energii słonecznej za pomocą instalacji PV dla budynku Wołczyńskiego Ośrodka Kultury, ul. Opolska 2, 46-250 Wołczyn.

Lokalizację paneli PV przewidziano na dachu budynku. Panele ukierunkowane zostały na południe (S) pod kątem 30°. Parametry techniczne przyjęte do analizy oparto o dane katalogowe.

Produkcja energii elektrycznej z kolektorów PV miesięcznie z uwzględnieniem sprawności instalacji PV oraz sprawności temperaturowej zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 4. Produkcja energii elektrycznej z kolektorów PV miesięcznie z uwzględnieniem sprawności instalacji PV oraz sprawności temperaturowej

Miesiąc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nasłonecznienie południe (S), kąt 30° [kWh/m2]	36,08	49,57	89,55	113,15	154,43	148,3	147,25	132,88	108,93	52,74	38,15	29,42
Powierzchnia paneli PV usytuowanych na dachu, strona świata południe (S)	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Moc szczytowa z uwzględnieniem sprawności PV [kW]	14,40											
Sprawność instalacji słonecznej [%]	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%	18,11%
Sprawność zależna od temperatury PV [%]	100%	100%	98%	96%	93%	90%	88%	88%	93%	98%	100%	100%
Łączna miesięczna sprawność instalacji PV [%]	18,11%	18,11%	17,75%	17,39%	16,85%	16,30%	15,94%	15,94%	16,85%	17,75%	18,11%	18,11%
Energia elektryczna z PV [kWh/m-c]	485,0	667,0	1 180,0	1 461,0	1 932,0	1 795,0	1 743,0	1 573,0	1 363,0	695,0	513,0	396,0
Razem roczna produkcja energii elektrycznej [kWh/rok]	13 803,00											

Ilość energii użytkowej możliwej do wyprodukowania z instalacji paneli fotowoltaicznych (PV) wynosi 13 803,00 [kWh/rok].

Przyjęta instalacja PV produkuje 13 803,00 [kWh] energii elektrycznej rocznie. Przyniesie to zysk w wysokości 6 339,24 [zł] rocznie. Koszt inwestycji (brutto) wynosi 141 723,99 [zł]. Prosty czas zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych wynosi 22,36 [lat]. Prosty czas zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych z dofinansowaniem inwestycji ze środków zewnętrznych w wysokości 85% inwestycji, wynosi 3,35 [lat].

13. Projektowana charakterystyka energetyczna:

1. OSŁONA BUDYNKU

1.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m²K]	A [m²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,223*	1114,47	248,37	0,00	248,37	0,96*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,866	65,00	20,95	0,00	20,95	0,85*
stropodach	0,147	249,97	36,75	0,00	36,75	0,99*
stropodach	0,184	315,75	58,10	0,00	58,10	0,98*
stropodach	0,195	229,25	44,70	0,00	44,70	0,98*
stropodach	0,210	392,25	82,37	0,00	82,37	0,98*
stropodach	0,392	10,00	3,92	0,00	3,92	0,96*
ściana zewnętrzna	0,180	103,49	18,63	0,00	18,63	0,98*
ściana zewnętrzna	0,184	577,61	106,28	0,00	106,28	0,98*
ściana zewnętrzna	0,191	391,45	74,77	0,00	74,77	0,98*
RAZEM	0,212*	3449,24	694,83	0,00	694,83	0,97*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

1.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m²K]	gc	A [m²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	0,900	0,50	111,22	100,10	13,37	113,47
2	1,300	0,50	7,15	9,30	0,76	10,06
3	1,300	0,67	10,08	13,10	1,86	14,96
4	1,400	0,67	11,16	15,62	1,69	17,31
5	1,500	0,67	1,72	2,58	0,27	2,85
6	1,800	0,00	2,72	4,90	0,34	5,24
7	1,800	0,67	9,41	16,94	1,08	18,02
8	2,000	0,67	3,14	6,28	0,36	6,64
RAZEM	1,078*	0,53*	156,60	168,82	19,71	188,53

* Wartość średnioważona po powierzchni

2. WENTYLACJA

2.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m³/h]	Hve [W/K]
mechaniczna nawiewno-wywiewna, naturalna	7102,10	436,66

3. SEZON OGRZEWczy

3.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	30,0	31,0

4. SEZON CHŁODNICZY

4.1. Liczba dni chłodniczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	31,0	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd (bez uwzględnienia przerw w ogrzewaniu)	54871 kWh/rok
Obliczeniowy współczynnik wyrażający wpływ przerw w ogrzewaniu na QH,nd (wg PN-EN ISO 13790:2009), wt*wd	0,91
Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	50204 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	112,76 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	535820064 J/K
Zyski ciepła od słońca	40156 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	49219 kWh/rok
Zyski ciepła razem	89376 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	70768 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	35830 kWh/rok
Straty ciepła razem	106598 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	58759 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	70511 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,85
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,20

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	85,31 kW
-------------------------------	----------

6. ZAPOTRZEBOWANIE NA CHŁÓD

Zapotrzebowanie na chłód, QC,nd	1384 kWh/rok
Zyski ciepła od słońca	11105 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	14124 kWh/rok
Zyski ciepła razem	25229 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	43825 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	18406 kWh/rok
Straty ciepła razem	62232 kWh/rok

6.1. Instalacja chłodzenia

Brak scentralizowanej instalacji chłodzenia.

Zapotrzebowanie energii końcowej na chłodzenie, QK,C	419 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na chłodzenie, QP,C	1256 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł chłodu, $\eta_{C,tot}$	3,30
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na chłodzenie w	3,00

7. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	4775 kWh/rok
--	--------------

7.1. Instalacja c.w.u.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	7315 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	21945 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	0,65
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., W	3,00

7.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	8,39 kW
--	---------

8. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	163,38	903	2709
wentylacja	544,60	2244	6733
RAZEM	707,98	3147,42	9442,25

9. OŚWIETLENIE WBUDOWANE

Lokal	Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
Wółczyński Ośrodek Kultury	3,60	1108,94	5114,01	15342,02
Piwnica	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM	-	-	5114,01	15342,02

10. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

10.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	39,19	1,08	3,73	-	-	44,00
Udział [%]	89,07	2,45	8,47	-	-	100,00

10.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	45,87	0,33	5,71	2,46	3,99	58,36
Udział [%]	78,60	0,56	9,79	4,21	6,84	100,00

10.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	55,04	0,98	17,13	7,37	11,98	92,50
Udział [%]	59,50	1,06	18,52	7,97	12,95	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 92,50 kWh/(m²rok)

10.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
ciepłownia lokalna - gaz (w = 1,2)	45,87	0,00	0,00	0,00	0,00	45,87
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	0,33	5,71	2,46	3,99	12,49

11. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	92,50 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021	79,25 kWh/m²rok

13. Wyciąg z obliczeń statycznych:

Zaprojektowano konstrukcję wsporczą pod centrale wentylacyjne z profili IPE 180, HEA 180, C180 ze stali konstrukcyjnej S235JR oraz bloki betonowe o wymiarach 30x30 cm z mieszanki betonowej klasy B20.

14. Ochrona przeciwpożarowa:

Projektowana inwestycja nie zmienia istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej budynku

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I **OCHRONIE ZDROWIA**

OBIEKT: *TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WOŁCZYŃSKIEGO
OŚRODKA KULTURY*

LOKALIZACJA: Wołczyn, ul. Opolska 2

INWESTOR: Wołczyński Ośrodek Kultury, ul. Opolska 2, 46-250
Wołczyn

AUTOR: mgr inż. arch. Mirosław Gudra

Kępno, Wrzesień 2019r.

CZEŚĆ OPISOWA INFORMACJI O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust.1 pkt.1b Ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz.1126) informuję co następuje:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty murarskie
- roboty betoniarskie
- roboty dekarские
- izolacja cieplna ścian i dachów
- roboty wykończeniowe
- roboty instalacyjne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Obiekt graniczy z jednej strony z budynkiem mieszkalnym oraz pomieszczeniami garażowymi i gospodarczymi. Na terenie działki brak innych budynków. Przedmiotowy obiekt podłączony jest do sieci elektroenergetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i gazowej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

4.

Przedmiotowy budynek graniczy z chodnikiem i ulicą.

5. Wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

6.

- prace na wysokości ponad 5m,
- prace wykonywane przy pomocy dźwigów,
- prace wykonywane rozbiórkowe w sąsiedztwie ulic,
- prace przy instalacjach.

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzać na bieżąco szkolenia stanowiskowe odpowiednie dla charakteru tych prac przez odpowiednie służby BHP.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym

zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

9.

- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej np. szelki bezpieczeństwa, kaski i kamizelki ostrzegawcze,
- strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów należy odgrodzić balustradą (szer. Strefy min. 1/10 wysokości spadania i nie mniej niż 6,0m) – można stosować daszki ochronne,
- w trakcie realizacji prac budowlanych należy oznakować na budowie drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru lub awarii,
- należy zabezpieczyć teren prac budowlanych przed dostępem osób postronnych,
- należy wytyczyć strefę bezpieczeństwa dla pieszych z uwagi na lokalizację niektórych prac na chodniku,
- na budowie należy wyznaczyć miejsce na punkt ochrony PPOŻ oraz zapewnić jego pełne wyposażenie w środki i sprzęt gaśniczy,
- roboty montażowe konstrukcji muszą być prowadzone na podstawie projektu i planu BIOZ

**UWAGA: WYMAGANE JEST WYKONANIE PLANU
BEZPIECZENTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU

