

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## Nazwa inwestycji

**Termomodernizacja budynku Ośrodka Edukacji i Dyrekcji Świętokrzyskiego Parku Narodowego poprzez jego remont polegający na ociepleniu budynku wraz z remontem dachu**

## Nazwa zamierzenia budowlanego

**Remont polegający na ociepleniu budynku wraz remontem dachu budynku Ośrodka Edukacji i Dyrekcji Świętokrzyskiego Parku Narodowego**

## Inwestor

**Świętokrzyski Park Narodowy  
Suchedniowska 4, 26-010 Bodzentyn**

## Adres inwestycji

**Ośrodek Edukacji i Dyrekcji Świętokrzyskiego Parku Narodowego,  
26-010 Bodzentyn, ul. Suchedniowska 4  
Nr dz. 688/9; Obręb: 0001\_Bodzentyn; ident. działki 260402\_4.0001.688/9  
Gmina Bodzentyn, powiat kielecki**

## Kategoria obiektu budowlanego

**IX**

## Data opracowania

**03.07.2024**

## Data aktualizacji

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRAC.	PODPIS
Projektantka	mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska	22/R-378/ŁOIA/06 w specjalności architektonicznej	Architektura	
Projektant	mgr inż. Sławomir Walaszek	LUB/0176/PWOS/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Instalacje sanitarne / analizy	

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY .....	1
1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH .....	3
1 PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	4
3 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	4
4 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	4
5 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU .....	4
6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	8
7 OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	9
8 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	9
9 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO .....	10
10 ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ .....	10
11 ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO .....	11
12 WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ .....	11
13 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH .....	14
14 INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST.2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ .....	14
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	15

## SPIS RYSUNKÓW

Lokalizacja budynku objętego opracowaniem	skala 1:500	rys nr (50)01
Lokalizacja budynku objętego opracowaniem	skala 1:1000	rys nr (50)02
Inwentaryzacja – rzut piwnicy	skala 1:200	rys nr (10)01
Inwentaryzacja – rzut parteru	skala 1:200	rys nr (10)02
Inwentaryzacja – rzut 1 piętra	skala 1:200	rys nr (10)03
Inwentaryzacja – rzut dachu	skala 1:200	rys nr (10)04
Inwentaryzacja - Elewacja północno-zachodnia	skala 1:100	rys nr (12)01
Inwentaryzacja - Elewacja południowo-wschodnia	skala 1:100	rys nr (12)02
Inwentaryzacja - Elewacja południowo-zachodnia	skala 1:100	rys nr (12)03
Inwentaryzacja - Elewacja północno-zachodnia	skala 1:100	rys nr (12)04
Elewacja północno-zachodnia	skala 1:100	rys nr (12)05
Elewacja południowo-wschodnia	skala 1:100	rys nr (12)06
Elewacja południowo-zachodnia	skala 1:100	rys nr (12)07
Elewacja północno-zachodnia	skala 1:100	rys nr (12)08

Warszawa, 03.07.2024

## 1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH

wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z treścią ustawy Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. oświadczam, że:

- **projekt budowlany (architektoniczno-budowlany) do zamierzenia budowlanego:**  
**„Remont polegający na ociepleniu budynku wraz remontem dachu budynku Ośrodka Edukacji i Dyrekcji Świętokrzyskiego Parku Narodowego”,**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

### Architektura

Projektantka: mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska 22/R-378/ŁOIA/06  
specjalność: architektoniczna

### Analizy

Projektant: mgr inż. Sławomir Walaszek LUB/0176/PWOS/10  
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Generalnym wykonawcą a Inwestorem,
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego z lipca 2010r, opracowana przez Komendanta Straży Parku Jarosława Iwana,
- Obowiązujące normy oraz przepisy budowlane, m.in.:
  - Ustawa z dn. 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

## 2 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotowe opracowanie obejmuje przebudowę budynku polegającą na:

- ociepleniu ścian piwnic/fundamentowych (poniżej gruntu) płytami XPS gr.10cm o współczynniku  $\lambda=0,034$  W/mK, na całą głębokość ścian,
  - wykonaniu izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych i piwnicznych poniżej gruntu,
- ociepleniu ścian zewnętrznych cokołu (powyżej gruntu ściany cokołu) płytami z XPS, gr.10cm, min.  $\lambda=0,034$  W/mK,
- ociepleniu ścian powyżej gruntu/powyżej cokołu wełną mineralną gr.12cm, min.  $\lambda=0,034$ W/mK,
- ociepleniu stropu nad ostatnią kondygnacją płytami ze styropianu EPS 100 o gr.=10cm, o współczynniku  $\lambda=0,040$  W/mK wraz z wykonaniem nowej wylewki betonowej,
- remoncie pokrycia dachowego wraz z wykonaniem nowych obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych,
- wymianie parapetów zewnętrznych,
- wymianie podbitki dachowej,
- remoncie kominów (wykonanie nowego wykończenia i obróbek blacharskich kominów),
- remoncie słupów zewnętrznych i donic kwiatowych pełniących funkcję balustrad na tarasach,
- remoncie opaski wokół budynku,
- remoncie posadzki tarasów oraz schodów i pochylni dla niepełnosprawnych wraz z niezbędnymi naprawami betonów,
- wymiana instalacji c.w.u.,
- wymianie ogrzewania c.o. na klimakonwektorowe niskotemperaturowe,
- wykonaniu nowej instalacji odgromowej.

## 3 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj obiektu budowlanego: budynek oświaty (szkoleniowy) z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

Kategoria obiektu budowlanego: IX

## 4 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek użytkowany jest jako obiekt szkoleniowy. Sposób użytkowania obiektu nie ulega zmianie.

## 5 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Forma architektoniczna obiektu nie ulega zmianie.

Nie dopuszcza się niszczenia zasiedziały gniazd ptasich – ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy (wpis wykonany przez ornitologa) brak obecności gniazd ptasich na budynku.

W związku z realizacją ww. inwestycji nie nastąpi zmiana zagospodarowania terenu.

## 5.1 Stan istniejący budynku

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

Część terenu działki nr 688/9 (w części na której częściowo znajduje się przedmiotowy budynek) jest wpisana do rejestru zabytków pod nr A.214 z dnia 2008.11.03 (data wpisu 1956-10-26):

- Przedmiot ochrony: miasto,
- Zakres ochrony: układ przestrzenny (rozplanowanie oraz krajobraz wewnętrzny i zewnętrzny);

Część terenu działki nr 688/9 (w części na której nie znajduje się przedmiotowy budynek) jest wpisana do gminnej ewidencji zabytków pod nr EP-Ewidencja parkowa z dnia 01.01.1976 r.:

- Funkcja terenu: ogród,
- Nazwa: park przy dawnym pałacu Biskupów Krakowskich

Budynek jest wolnostojący, położony wśród zieleni. Posiada kilka niezależnych wejść. W części budynku znajdują się pomieszczenia biurowo-administracyjne Dyrekcji Świętokrzyskiego Parku Narodowego, w części pomieszczenia dydaktyczno-naukowe wraz z biblioteką i archiwum oraz pomieszczenia mieszkalne, garaże oraz pomieszczenia magazynowe i gospodarcze.

Budynek jest trzykondygnacyjny, kondygnacja piwniczna jest z jednej strony częściowo zagłębiona w gruncie a od strony garaży całkowicie powyżej terenu.

- ściany piwnic wykonane jako trójwarstwowe, gr.=54cm,  $U=0,629 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , (błoczki betonowe gr38cm, styropian 4cm, klinkier elewacyjny 12cm) wykończone od zewnątrz cegłą klinkierową w kolorze czerwonym. Na ścianach piwnic widoczne od wewnątrz odspojenia tynku powstałe na skutek zawilgocenia ścian.
- ściany kondygnacji parteru i pierwszego piętra wykonane jako trójwarstwowe gr.=44cm,  $U=0,377 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , (z cegły kratówki 25cm, styropian 7cm, cegła 12cm). Wykończone od zewnątrz tynkiem.
- Ściany „wieżyczek” : ściany dwuwarstwowe gr.=32cm,  $U=0,32 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , (gazobeton 24cm, styropian 7cm, tynk zewnętrzny)
- Cokoły tarasów oraz donice na tarasach wykończone płytkami klinkierowymi – w złym stanie technicznym, widoczne spękania i odspojenia płytek,
- Tarasy i schody zewnętrzne na gruncie wykończone płytkami ceramicznymi, spękanymi - w złym stanie technicznym – do wymiany,
- Dach budynku wielospadowy o kącie nachylenia 38st., kryty blachodachówką w kolorze czerwonym. Dach w złym stanie technicznym, widoczne przecieki pomiędzy podbitką a ścianą – nieprawidłowo wykonana paroizolacja, nieprawidłowo wykonane obróbki blacharskie na dachu powodujące przecieki wokół kominów oraz na łączeniach blach. Daszki nad tarasami i schodami mają zerwaną i odspojoną od muru obróbkę blacharską wskutek opuszczenia się konstrukcji wsporczych tarasów. Pokrycie dachu w całości wymaga wymiany.

- Stan techniczny konstrukcji więźby dachowej jest zróżnicowany. W przeważającej części jest dobry. W miejscach, gdzie regularnie elementy były zalewane wodą opadową, w wyniku nieszczelności, należy podjąć działania prewencyjne. Wymiana pokrycia, zabezpieczenie dachu poprawnie wykonanymi obróbkami blacharskimi pozwoli na utrzymanie konstrukcji w dobrym stanie oraz jej bezpieczne użytkowanie.
  - Podbitka z PCV, w kolorze białym – zniszczona, przyszarzała – do wymiany
  - Okna PVC, drzwi zewnętrzne aluminiowe - wymienione zostały w 2021 r.
- Jest to budynek istniejący i na rysunkach mogą nie być ujęte niektóre istniejące elementy budynku i instalacji sanitarnych lub ich umiejscowienie może być inne. Powyższe należy uwzględnić podczas wyceny i wykonaniu robót.

## 5.2 Projektowane prace rozbiórkowe

- Rozbiórka poszycia dachu,
- Rozbiórka wylewki betonowej na istniejącym ociepleniu stropu nad ostatnią kondygnacją,
- Demontaż podsufitki zewnętrznej,
- Demontaż instalacji odgromowej,
- Demontaż okładziny ze schodów, pochylni i innych elementów zewnętrznych,
- Demontaż balustrad zewnętrznych (montaż nowych balustrad ze stali nierdzewnej, szczotkowanej po wykonaniu remontu),
- Demontaż rynien, rur spustowych, parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich,
- Demontaż elementów drobnych z elewacji (lampy, tablice informacyjne, alarmy, kraty okienne, jednostki klimatyzacji, kratki wentylacyjne, itp.),
- Demontaż komina zewnętrznego (do ponownego montażu po wykonaniu prac ociepleniowych elewacji),
- Rozbiórka chodników i opasek wokół budynku,
- Demontaż okładziny z płytek klinkierowych z cokołów tarasów,
- Usunięcie roślinności pnącej się po elewacji.

## 5.3 Projektowane prace budowlane

- Ocieplenie ścian piwnic/fundamentowych (poniżej gruntu) płytami XPS gr.10cm o współczynniku  $\lambda=0,034$  W/mK, na całą głębokość ścian,
  - Ściany przed wykonaniem ocieplenia należy zaizolować przeciwwilgociowo na całą głębokość ścian. Izolację należy zabezpieczyć na całości folią kubełkową,
- Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołu (powyżej gruntu ściany cokołu) płytami z XPS, gr.10cm, min.  $\lambda=0,034$  W/mK,
  - wykończenie mineralną płytką klinkierową klejoną do elewacji gr. 3-6mm (kolorystyka i rozmieszczenie zgodnie z częścią rysunkową),
  - wysokość nowego cokołu należy odczytać z rysunków – nie jest identyczna z wysokością istniejącego cokołu,
- Ocieplenie ścian powyżej gruntu/powyżej cokołu:
  - wełną mineralną gr.12cm, min.  $\lambda=0,034$  W/mK, wykończenie tynkiem silikonowym, barwionym w masie,

- glify okienne i drzwiowe powyżej cokołu zostaną ocieplone (powyżej cokołu płytami z wełny mineralnej, w cokole płytami ze styropianu XPS) jedynie w miejscach, w których jest to technologicznie możliwe – po ociepleniu glifu musi pozostać widoczna rama okienna, min 3,0cm. Po dociepleniu należy wykończyć identycznie jak elewacje przy glifie. W przypadku braku możliwości ocieplenia glif należy jedynie otynkować,
- zamontować nowe parapety zewnętrzne,
- montaż rolet zewnętrznych podtynkowych, sterowanych elektrycznie z funkcją awaryjnego otwierania.
- Strop należy ocieplić płytami EPS 100 o gr.=10cm, o współczynniku  $\lambda=0,040$  W/mK. Istniejącą warstwę wylewki betonowej (warstwa dociskowa gr około 5,0cm) należy usunąć, aż do istniejącego styropianu. Dołożyć projektowany styropian w następnie wykonać nowa wylewkę betonową, na folii, o gr 5,0cm
- Instalacje biegnące na stropie należy zabezpieczyć. Współczynnik przenikania ciepła przez strop po dociepleniu wynosi  $U=0,13$  W/(m<sup>2</sup> \*K) .
- Wykonać remont dachu
  - podjąć działania prewencyjne chroniące więźbę dachową,
  - wszystkie elementy drewniane więźby dachowej należy zaimpregnować środkiem drewnochronnym od ognia, grzybów domowych i owadów,
  - pokrycie dachu wymienić na nowe. Na więźbie dachowej należy położyć izolację wysoko paroprzepuszczalną, następnie wykonać nowe pokrycie dachu z blachy na rąbek stojący na nowych łątach i pełnym deskowaniu. Należy wykonać obróbki dachowe, rynny i rury spustowe z blachy w tym samym kolorze,
  - Ocieplić i wyremontować kominy (płytami z wełny mineralnej gr.=5cm),
  - Kominy w całości obudować blachą na rąbek stojący, identycznie jak poszycie dachu,
  - Wykonać nowe obróbki blacharskie,
  - Wykonać nową podbitkę dachową,
- Wykonać remont tarasów, schodów zewnętrznych oraz podjazdu dla niepełnosprawnych
  - po demontażu istniejących płytek i warstw dociskowych oraz balustrad wykonać remont betonów,
  - wykonać nowe warstwy dociskowe, grubość dostosować do wysokości docelowej tarasów i wejść do budynku,
  - wykończyć płytkami granitowymi, gr.=3cm, płomieniowanymi; podstopnice – polerowane. Początek oraz koniec podjazdu dla niepełnosprawnych należy zasygnalizować poprzez zainstalowanie metalowych pinezek zamocowanych na trzpień do płyt granitowych, na długości 30cm i pełnej szerokości rampy,
  - balustrady należy wymienić na nowe. Nowe balustrady (słupki, pochwyty, relingi i szczebliny oraz inne elementy) wykonać ze stali nierdzewnej, szczotkowanej. Wysokość balustrad zgodnie z WT.
- Donice, słupy oraz detale elewacyjne wokół stref wejściowych do budynku należy wykończyć mineralną płytką klinkierową klejoną do elewacji gr. 3-6mm.
- Po wyborze pomieszczenia, w którym zostanie zlokalizowany magazyn energii należy dostosować pomieszczenie do aktualnych przepisów przeciwpożarowych.

### 5.3.1 Zakres prac sanitarnych w budynku – prace zgodnie z osobnym opracowaniem techniczno-wykonawczym branży sanitarnej

Wymiana ogrzewania c.o. na klimakonwektorowe niskotemperaturowe przystosowane do współpracy z istniejącą instalacją pompy ciepła w celu ogrzewania budynku oraz niezależna instalacja chłodzenia wybranych pomieszczeń budynku oparta na urządzeniach freonowych typu „multisplit”.

Wymiana instalacji c.w.u.

### 5.3.2 Zakres prac elektrycznych w budynku – prace zgodnie z osobnym opracowaniem techniczno-wykonawczym branży elektrycznej

Wykonanie nowej instalacji odgromowej.

Dostawa i montaż magazynu energii.

## 5.4 Kolorystyka elementów projektowanych

- elewacje (tynk silikonowy barwiony w masie): biały kremowy RAL 1015,
- cokół, cokół na tarasach, słupy: mineralna płytki klinkierowa, imitująca starą cegłę, w kolorze ciemny brązowym, fuga ciemno-szara,
- dach: blacha stalowa ocynkowana, powlekana, w kolorze zielonym RAL 6020, min gr. 0,6mm, montowana na pełnym deskowaniu (lub płytach OSB NRO, 25mm), na rąbek stojący,
- kominy: blacha stalowa ocynkowana, powlekana, w kolorze zielonym RAL 6020, min gr. 0,6mm
- glify okienne – w kolorze elewacji przy glinie (kolor „zakręca” w glinie),
- obróbki blacharskie: blacha stalowa ocynkowana, powlekana, w kolorze zielonym RAL 6020, min gr. 0,6mm,
- rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana, powlekana, w kolorze zielonym RAL 6020, min gr. 0,6mm,
- parapety zewnętrzne - blacha stalowa ocynkowana, powlekana, gr.=0,60mm, AL 8016 (lub RAL 8017),
- balustrady – stal nierdzewna, szczotkowana,
- podbitka dachowa drewniana, malowana na biało,
- wykonawca wykona próbki kolorystyczne tynku (rozmiar 0,5 x 0,5m na dowolnej elewacji) i przedstawi do akceptacji zamawiającego przed wykonaniem elewacji.



Przykładowa kolorystyka cokołów

## 6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek:



- Powierzchnia zabudowy: 1015,00 m<sup>2</sup>
- wysokość budynku: 14,96 m
- wysokość budynku (w najwyższym miejscu na elewacji – tzw. wieży): 19,29 m – budynek średniowysoki  
(od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bądź do najwyżej położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi).

## **7 OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Bez zmian – projekt nie zmienia sposobu posadowienia obiektu.

## **8 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **8.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i jakość odprowadzanych ścieków.**

Bez zmian – podłączenia do istniejących instalacji budynku.

### **8.2 Sposób odprowadzania wód opadowych.**

Bez zmian – na teren zielony wokół budynku.

### **8.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachowych, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.**

W odniesieniu globalnym nie przewiduje się wzrostu zanieczyszczeń ze względu na wykorzystanie instalacji fotowoltaicznej, jako źródło energii dla przedmiotowej instalacji klimatyzacyjnej.

### **8.4 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.**

Bez zmian – poza zakresem.

### **8.5 Emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania.**

Bez zmian – eksploatacja budynku nie jest związana z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń.

### **8.6 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi**

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przedmiotowa inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód.

## 9 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Nie przewiduje się zmiany sposobu zasilania w energię ciepłą z istniejącej na źródło OZE. Energia elektryczna jest dostarczana z sieci energetycznej oraz istniejącej instalacji fotowoltaicznej.

## 10 ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.

Projektuje się wymianę instalacji C.O. dla budynku. Zostaną zainstalowane zawory regulujące temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach – zgodnie z osobnym opracowaniem. **Zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)**

Poniżej przedstawiono analizę ekonomiczną zastosowania ww. rozwiązań dla budynku będącego przedmiotem opracowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju „W sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej” współczynniki średniej sezonowej sprawności regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej dla układów ogrzewania wodnego kształtują się następująco:

$\eta_{H,e'R} = 0,89$  dla systemu wyposażonego w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w każdym pomieszczeniu, przy regulacji proporcjonalnej centralnej i miejscowej

$\eta_{H,e'BR} = 0,77$  dla systemu bez wyżej wymienionych urządzeń regulacyjnych

Zmiana współczynnika wpływa proporcjonalnie na sezonową sprawność całkowitą systemu ogrzewczego oraz wynikowo na roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla systemu ogrzewczego.

Obliczona ilość energii użytkowej na potrzeby ogrzewania budynku przy układzie z urządzeniami automatycznie regulującymi temperaturę wynosi

$$E_{U,R} = 98,78 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$$

$$E_{U,R} = 217612,34 \text{ kWh/rok}$$

Przy braku systemu regulacji ilość energii użytkowej wzrasta do wartości obliczonej poniżej:

$$E_{U,BR} = E_{U,R} \times (\eta_{H,e'BR} / \eta_{H,e'R}) = 217612,34 \text{ kWh/rok} \times 0,89 / 0,77 = 251525,9 \text{ kWh/rok}$$

Różnica w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową dla porównywanych układów z/bez regulacji automatycznej:

$$\Delta E_U = E_{U,BR} - E_{U,R} = 217612,34 \text{ kWh/rok} - 251525,9 \text{ kWh/r} = 33913,61 \text{ kWh/rok}$$

Cena 1 kWh energii cieplnej z pompy ciepła wynosi 0,65 zł/kWh

Różnica w poniesionych kosztach na ogrzewanie budynku wynikająca z różnicy zużytej energii:

$$\Delta K = 0,65 \text{ zł/kWh} \times 33913,61 \text{ kWh/rok} = 22043,84 \text{ zł/rok}$$

Przybliżony koszt inwestycji w układ sterowania wyniesie:

$$O = 50000 \text{ zł}$$

Prosty czas zwrotu inwestycji:

$$STB = O/\Delta K = 50000 \text{ zł} / 22043,84/\text{rok} = 2,26$$

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że istnieje techniczna możliwość oraz ekonomiczna zasadność zastosowania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w każdym pomieszczeniu w przypadku instalacji ogrzewczej. Na instalacji zostaną zamontowane termostatyczne sterowniki pokojowe temperatury regulujące temperaturę w każdym pomieszczeniu.

## 11 ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

Budynek jest użytkowany i wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje wewnętrzne (wody, c.o., elektryczną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną) zgodnie z jego przeznaczeniem oraz WT.

## 12 WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Projektowane prace nie zmieniają ogólnych, istniejących warunków ppoż. dla budynku.

Akty prawne stanowiące podstawę opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021r., poz. 1722 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. nr 109, poz. 822 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra edukacji Narodowej z dnia 31 grudnia 2014r w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej (Dz.U. z 2015, poz. 20)

Ze względu na zakres inwestycji, tj. termomodernizacja budynku oraz prace instalacyjne, budynek nie będzie dostosowywany do aktualnych przepisów ppoż. w pełnym zakresie. Natomiast wszystkie nowoprojektowane elementy będą spełniały aktualne przepisy ppoż.

Niezbędne do wykonania elementy ppoż. ze względu na zakres przedmiotowej inwestycji zostały wyróżnione podkreśleniem.

### 12.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Budynek jest budynkiem użyteczności publicznej, szkoleniowym, w części mieszkalnym.

## 12.2 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

- Powierzchnia zabudowy: 1015,00 m<sup>2</sup>
- wysokość budynku : 14,96 m
- wysokość budynku (w najwyższym miejscu na elewacji – tzw. wieży): 19,29 m – budynek średniowysoki  
(od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi).

## 12.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych

Budynek wykonany metodą tradycyjną – murowany, dwukondygnacyjny, podpiwniczony. Stropy betonowe wylewne, więźba dachowa drewniana – impregnowana do granic trudno zapalności, pokrycie dachu – blacha. Nad drugą kondygnacją wykonana jest dwukondygnacyjna wieżyczka obserwacyjna. Bezpośrednio do budynku przylega budynek, w którym zlokalizowano sześć boksów garażowych z wejściami na zewnątrz.

Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej murowanej.

- Ściany nadziemne – murowane z cegły pełnej oraz gazobetonu,
- Ściany działowe – murowane z cegły pełnej oraz dziurawki,
- Stropy – Teriva,
- Schody – żelbetowe,
- Konstrukcja dachu – drewniana,
- Przekrycie dachu – projektowane blacha na rąbek na deskowaniu pełnym,
- Ocieplenie budynku – płyty z wełny mineralnej.

## 12.4 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek w całości przeznaczony jest do użytkowania na potrzeby szkoleniowe oraz mieszkalne.

## 12.5 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji

Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi – ZL III.

## 12.6 Informacje o podziale na strefy pożarowe

Powierzchnia całego budynku nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 8000m<sup>2</sup> dla kategorii ZL III (wynosi 1 710,00m<sup>2</sup>). Budynek stanowi jedną strefę pożarową z wydzielonymi pożarowo pomieszczeniami technicznymi i garażami.

## 12.7 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

W budynku nie występują pomieszczenia PM, dla których określa się gęstość obciążenia ogniowego. Budynek ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany zostało jako ZLIII, w związku z czym nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

## 12.8 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Powyższy zakres nie jest przedmiotem przebudowy i nie jest objęty przedmiotowym opracowaniem. Poniżej przedstawiono aktualne wymagania ppoż. w tym zakresie.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku, to klasa C.

Klasa odporności ogniowej, którą powinny spełniać poszczególne elementy budowlane dla klasy C: główna konstrukcja nośna: R 60

- stropy: REI 60
- ściana zewnętrzna: EI 30
- ściana wewnętrzna: EI 15
- konstrukcja dachu: R15
- przekrycie dachu: REI15

Klatka schodowa w budynku powinna być wydzielona ścianami (również w przestrzeni poddasza nieużytkowego) o klasie odporności ogniowej REI60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30.

Ocena prawidłowości ww. wydzieleni pozostaje poza zakresem przedmiotowego opracowania z uwagi na to, że nie jest przedmiotem przebudowy.

Ocena posiadanej klasy odporności ogniowej przez ww. elementy budynku nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Przebudową zostaną objęte ściany zewnętrzne, w zakresie wykonania ich izolacji termicznej z wełny mineralnej. Dach budynku nie podlega przebudowie, wszystkie elementy drewniane zostaną zabezpieczone środkami ogniochronnymi do stanu NRO. Na stropie nad 1 piętrem zostanie wykonana izolacja termiczna z płyt ze styropianu przekryta wylewką betonową. .

Izolację termiczną ścian zewnętrznych oraz stropu nad 1 piętrem należy wykonać w systemie ocieplenia, który posiada udokumentowany stopień nierozprzestrzeniania ognia NRO.

Izolację termiczną modernizowanych instalacji wod – kan i CO należy wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

## 12.9 Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem

W budynku nie występuje pomieszczenie zagrożone wybuchem ani strefa zagrożenia wybuchem.

## 12.10 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Powyższy zakres nie jest przedmiotem przebudowy i nie jest objęty przedmiotowym opracowaniem

Ewakuacja z budynku odbywa się korytarzami komunikacyjnymi do klatki schodowej, a następnie na zewnątrz budynku.

Parametry dróg ewakuacyjnych (szerokość korytarzy, długość dojścia ewakuacyjnego) oraz klatki schodowej (szerokość biegów i spoczników) oraz ocena prawidłowości ich wydzielenia przegrodami o wymaganej klasie odporności ogniowej, nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

#### **12.11 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.**

- PWP – jest wymagany, poza zakresem tego opracowania.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – jest wymagane, poza zakresem tego opracowania.
- Instalacja hydrantowa wewnętrzna - jest wymagana, poza zakresem tego opracowania.
- Wyposażenie w gaśnicie – poza zakresem tego opracowania.

#### **12.12 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych**

Poza zakresem tego opracowania.

#### **12.13 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe**

Inwestycja nie zmienia zagospodarowania terenu w sposób istotny pod względem ochrony przeciwpożarowej.

#### **12.14 Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych**

Poza zakresem tego opracowania.

### **13 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH**

Budynek posiada rampę dla osób z niepełnosprawnościami, która podlega remontowi.

- Początek oraz koniec podjazdu dla niepełnosprawnych należy zasygnalizować poprzez zainstalowanie metalowych pinezek,
- Na elewacji umieścić tabliczki informacyjne, opisane językiem Braille. Treść informacji należy uzgodnić z Inwestorem.
- Na elewacji umieścić bezprzewodowych nadajników Bluetooth Low Energy (BLE), który umożliwia lokalizację oraz interakcję z urządzeniami mobilnymi w bliskim zasięgu, dostarczając spersonalizowane informacje na podstawie pozycji użytkownika. Zakres i umiejscowienie należy uzgodnić z Inwestorem.

### **14 INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST.2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy (nie zostały wydane).

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA