

Temat opracowania: Projekt architektoniczno-budowlany  
budynku zaplecza sceny

Lokalizacja inwestycji: Dz. nr 260/6, obręb Ustronie Morskie,  
gmina Ustronie Morskie

Inwestor: Gmina Ustronie Morskie  
78-111 Ustronie Morskie ul. Rolna 2

Kategoria obiektu budowlanego: V

**PROJEKTANT (ARCHITEKTURA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. arch. Ewelina Kropidłowska

Specjalność nr uprawnienia: upr. w spec. architektonicznej nr 17/POOKK/V/2018

Podpis:

**SPRAWDZAJĄCY (ARCHITEKTURA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. arch. Miłaida Ogińska

Specjalność nr uprawnienia: upr. w spec. architektonicznej nr A/PNB/8300/49/81

Podpis:

**PROJEKTANT (KONSTRUKCJA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. Marcin Kadłubek

Specjalność nr uprawnienia: upr. w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr ZAP/BO/0222/17

Podpis:

**SPRAWDZAJĄCY (KONSTRUKCJA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. Tomasz Tatarski

Specjalność nr uprawnienia: upr. w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr 129/DOS/04

Podpis:

TOM III

*Spis treści*

Projekt architektoniczno-budowlany	3
Opis zawartości projektu	4
Dane ogólne	6
Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	6
Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe	6
Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy	7
Dane szczegółowe dotyczące elementów - ustrojów budynków	8
W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu osób niepełnosprawnych, w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich	13
Instalacje i urządzenia wentylacyjne	14
Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.	16
Warunki wykonywania robót budowlano-montażowych	16
Elementy indywidualne	17
Uwagi końcowe	17
Oświadczenie projektantów	18
Część rysunkowa	19
Dokumenty formalno-prawne	37
Uprawnienia projektantów i zaświadczenia	38

Projekt architektoniczno-budowlany  
budynku zaplecza sceny

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BUDYNKU ZAPLECZA SCENY

*1. Opisu do projektu architektoniczno-budowlanego zawierającego:*

- 1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość; program szczegółowy.
- 2 Formę architektoniczną i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.
- 3 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego.
- 4 W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.
- 5 W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.
- 6 W stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.
- 7 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomagannej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń.
- 8 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-

użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;

Część rysunkowa - zawierająca następujące arkusze:

**Budynek zaplecza sceny wraz z zadaszeniem**

• **ARCHITEKTURA**

1. Rzut parteru	rys. nr A1	skala 1: 100
2. Podłoga sceny	rys. nr A2	skala 1: 50
3. Rzut dachu	rys. nr A3	skala 1: 100
4. Przekrój A-A	rys. nr A4	skala 1: 50
5. Elewacje	rys. nr A5	skala 1: 100
6. Zestawienie stolarki	rys. nr A6	skala 1: 100

• **KONSTRUKCJA**

1. Rzut fundamentów	rys. nr K1	skala 1: 50
2. Zbrojenie fundamentów	rys. nr K2	skala 1: 20
3. Rzut stropodachu	rys. nr K3	skala 1: 50
4. Rzut poziomy zadaszenia sceny	rys. nr K4	skala 1: 100
5. Przekrój 1-1	rys. nr K5	skala 1: 100
6. Przekrój 2-2	rys. nr K6	skala 1: 100
7. Przekrój 3-3	rys. nr K7	skala 1: 100
8. Przekroje 4-4, 5-5	rys. nr K8	skala 1: 100
9. Marki stalowe dźwigarów	rys. nr K9	skala 1: 15
10. Przekrój 1-1 zbrojenie	rys. nr K10	skala 1: 50
11. Przekrój 2-2 zbrojenie	rys. nr K11	skala 1: 50
12. Ekrany akustyczne	rys. nr K12	skala 1: 20

## 1. DANE OGÓLNE

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis według kolejności określonej w rozporządzeniu.

### 1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Obiekt zaprojektowano jako budynek zaplecza sceny.

Zestawienia powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe według normy

PN-ISO 9836;1997 (budynek zaplecza sceny)

- Długość - 19,32 m
- Szerokość - 8,57 m
- Wysokość - 4,76 m
- Powierzchnia zabudowy 289,07 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa - 105,80 m<sup>2</sup>
- Kubatura - 317,40 m<sup>3</sup>
- Ilość kondygnacji - I

Zestawienie powierzchni użytkowej			
Lp.	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia użytkowa
0.01	Garderoba	terakota	10,90 m <sup>2</sup>
0.02	Łazienka	terakota	3,00 m <sup>2</sup>
0.03	Garderoba	terakota	13,10 m <sup>2</sup>
0.04	Łazienka	terakota	3,00 m <sup>2</sup>
0.05	Korytarz	terakota	21,40 m <sup>2</sup>
0.06	Pomieszczenie gospodarza	terakota	9,10 m <sup>2</sup>
0.07	Łazienka	terakota	3,00 m <sup>2</sup>
0.08	Pokój gościnny	terakota	13,10 m <sup>2</sup>

0.09	Łazienka	terakota	3,00 m <sup>2</sup>
0.10	Pokój gościnny	terakota	10,90 m <sup>2</sup>
0.11	Łazienka	terakota	3,00 m <sup>2</sup>
0.12	Kuchnia	terakota	12,30 m <sup>2</sup>
0.13	Scena (nie wlicza się do powierzchni użyt.)	deska	140,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku zaplecza sceny wynosi 105,80 m <sup>2</sup>			

*Powierzchnia użytkowa obliczana według normy PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych z uwzględnieniem § 11 ust. 2 pkt 2 lit. b Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, z uwzględnieniem następujących zasad: powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie.*

## 2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Budynek zaplecza sceny zaprojektowano na planie prostokąta, przykryty stropodachem jednospadowym o kącie nachylenia wynoszącym 2°. Kolorystyka budynku według rysunków elewacji. Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej. Stolarka okienna drewniana, aluminiowa lub PCV. Bryła budynku tradycyjna, dostosowana do otaczającej zabudowy i krajobrazu nizinnego. Obiekty spełniają wymagania zawarte w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2019 r. poz. 1186; z późn. zm.), dotyczące:

- ✓ bezpieczeństwa konstrukcji,
- ✓ bezpieczeństwa pożarowego,
- ✓ bezpieczeństwa użytkowania,
- ✓ odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ✓ ochrony przed hałasem i drganiami,

- ✓ odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;
- ✓ warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
- ✓ zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
- ✓ usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;
- ✓ możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;
- ✓ możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- ✓ niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- ✓ warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ✓ ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;
- ✓ ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;
- ✓ odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- ✓ poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich,
- ✓ warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

### 3. DANE SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE ELEMENTÓW

#### 3.1 Układ konstrukcyjny

Budynek zaplecza sceny zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej. Konstrukcja opiera się na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych z bloczków z betonu komórkowego kl. 600 o grubości 24 cm, na zaprawie marki 3 MPa. Budynek przykryty stropodachem jednospadowym. Posadowienie na ławach fundamentowych szerokości 60 cm oraz wysokości 40cm.

#### 3.2 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji budynku wykonano w oparciu o następujące normy:

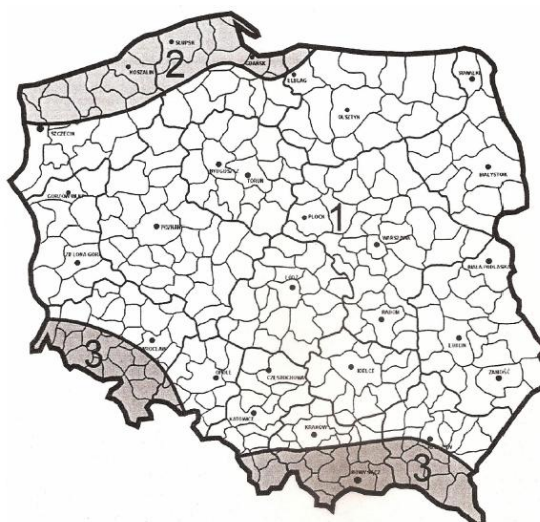
PN-EN 1990: 2004/Ap1	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1: 2004	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcję.  Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.



PN-EN 1991-1-3: 2005	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4: 2008	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru.
PN-EN 1992: 2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.
PN-EN 1993: 2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.
PN-EN 1995: 2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
PN-EN 1996: 2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.
PN-EN 338: 2011	Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.

### Założenia Projektowe

- *Podział Polski na strefy obciążenia wiatrem zgodnie z PN-EN 1991-1-4: 2008*



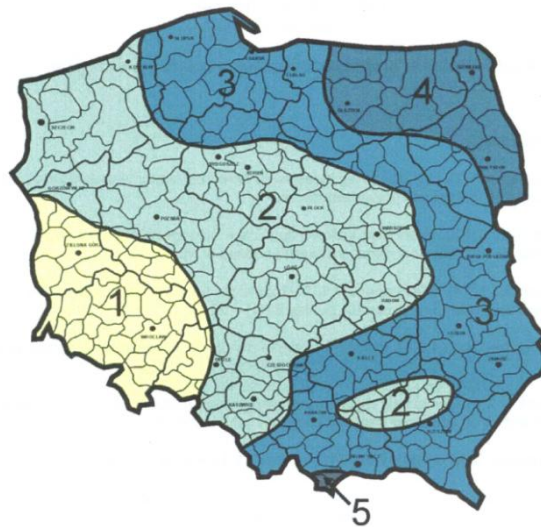
Wartości strefowe podstawowej wartości bazowej prędkości wiatru;

a – wysokość nad poziomem morza w [m]

Strefa	$v_{b,0}$ [m/s]	$v_{b,0}$ [m/s]	$q_{b,0}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_{b,0}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	$a \leq 300$ m	$a > 300$ m	$a \leq 300$ m	$a > 300$ m
1	22	$22 \times [1 + 0,0006 (a - 300)]$	0,30	$0,30 \times [1 + 0,0006 (a - 300)]^2$
2	26	26	0,42	0,42
3	22	$22 \times [1 + 0,0006 (a - 300)]$	0,30	$0,30 \times [1 + 0,0006 (a - 300)]^2$ $\times \frac{[20000 - a]}{20000 + a}$

yf współczynnik bezpieczeństwa dla obciążeń klimatycznych = 1,5

- Podział Polski na strefy obciążenia śniegiem gruntu zgodnie z PN-EN 1991-1-3: 2005



Wartości charakterystyczne obciążenia śniegiem gruntu w Polsce

Strefa	$S_k$ kN/m <sup>2</sup>
1	$0,007A - 1,4; S_k \geq 0,70$
2	0,9
3	$0,006A - 0,6; S_k \geq 1,2$
4	1,6
5	$0,93 \exp(0,00134A) S_k \geq 2,0$
Uwaga: A = wysokość nad poziomem morza (m)	

Zalecane wartości  $C_e$  dla różnych warunków terenowych

Teren wystawiony na działanie wiatru:  $C_e = 0,8$  - płaskie obszary bez przeszkód, otwarte ze wszystkich stron, bez osłon lub z niewielkimi osłonami uformowanymi przez teren, wyższe budowle lub drzewa.

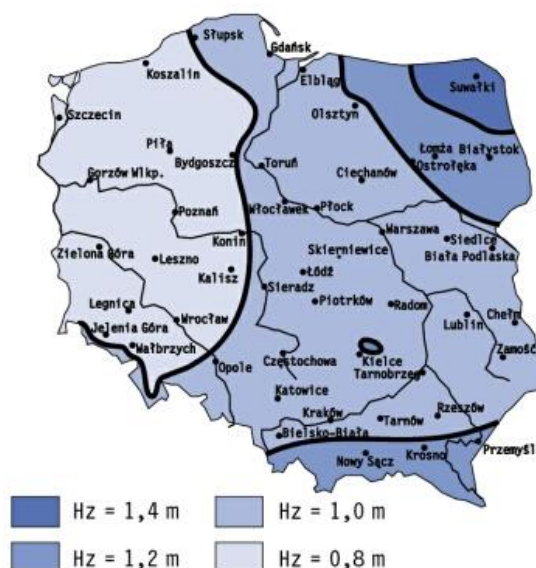
Teren normalny:  $C_e = 1,0$  - obszary, na których z powodu ukształtowania terenu nie występuje znaczne przenoszenie śniegu przez wiatr na budowle.

Teren osłonięty:  $C_e = 1,2$  - obszary, na których rozpatrywana budowla jest znacznie niższa niż otaczający teren, albo otoczona wysokimi drzewami lub wyższymi budowlami.

$\gamma_f$  – współczynnik bezpieczeństwa dla obciążeń klimatycznych = 1,5

Uwaga: obciążenie śniegiem – na  $1 \text{ m}^2$  rzutu poziomego

- Podział Polski w zależności od głębokości przemarzania gruntu zgodnie z PN-81/B-03020



Strefa wiatrowa	Strefa II
Strefa śniegowa	Strefa II
Głębokość przemarzania	$h_z = 0,80 \text{ m}$
Kategoria geotechniczna	Kategoria I
Warunki gruntowe	proste

### 3.3 Przyjęte obciążenia

*Przyjęto następujące dopuszczalne obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe:*

- ✓ budynek zlokalizowany będzie w II strefie śniegowej  $S_k 0,9 \text{ kN/m}^2$
- ✓ budynek zlokalizowany będzie w II strefie wiatrowej  $S_k 0,42 \text{ kN/m}^2$
- ✓ obciążenia użytkowe:
  - powierzchnie mieszkalne  $1,5\text{--}2,0 \text{ kN/m}^2$ .

$$p_{ch} = 2,0 \text{ kN/m}^2 \quad p_o = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

### 3.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

#### ŁAWY FUNDAMENTOWE:

Projektuje się fundamenty na ławach żelbetowych z betonu C20/25 (B25) szerokości 60cm wysokości 40cm zbrojonych prętami  $\varnothing$  – 12mm ze stali AIIIIN B500SP. Głębokość posadowienia ław 120 cm zgodnie z PN-81/B-03020.

#### SŁUPY ŻELBETOWE:

Wszystkie słupy zaprojektowano jako wylewane na mokro z betonu klasy C35/45 zbrojone podłużnie stalą AIIIIN B500SP i poprzecznie strzemionami klasy AIII (35G2Y).

#### ŚCIANY FUNDAMENTOWE:

Wylane z betonu C20/25, które przed zaizolowaniem należy starannie wyfugować zaprawą cementową Rz-3MPa, następnie należy ściany fundamentowe zaizolować dwa razy lepikiem gruntowym typu „R” i dwa razy lepikiem asfaltowym typu „G”.

#### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE:

Ściany nośne zewnętrzne grubości 24 cm od zewnątrz ocieplone z styropianem o grubości 15cm oraz ściany nośne wewnętrzne grubości 24 cm.

#### ŚCIANY DZIAŁOWE:

Na parterze ściany z bloczków z betonu komórkowego o grubości 12cm.

#### POKRYCIE DACHU:

Stropodach niewentylowany nad zapleczem sceny kryty papą termozgrzewalną układaną na szlichcie.

#### KOMINY:

Kominy wentylacyjne z pustaków z betonu lekkiego systemowe. Należy osadzić na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki 3 MPa. Pustaki dymowe i spalinowe należy dodatkowo zabronić prętami montowanymi w kanałach zbrojeniowych i zalać zaprawą cementową. Trzony kominowe wystające ponad połacie dachu, należy dodatkowo wzmocnić kątownikami L 60 x 60 x 4, w narożach połączonymi płaskownikami bl. 60 x co 0,5m.

#### OPIERZENIA:

Z blachy ocynkowanej.

#### RYNNY I RURY SPUSTOWE:

Rynny PVC Ø 110 mm , rury spustowe z PVC Ø 90 mm .

#### STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA:

Drewniana, aluminiowa lub PCV.

#### TYNKI WEWNĘTRZNE:

Gipsowe, malowane wg życzeń Inwestora

#### IZOLACJE:

- a) przeciwwilgociowa pozioma - dwa razy folia izolacyjna budowlana, lub 2xpapa na lepiku
- b) przeciwwilgociowa pionowa – lepik asfaltowo-kauczukowy, na zimno,
- c) akustyczna i termiczna - dla ścian zewnętrznych styropian o gr. 15 cm  
- dla dachu styropian o gr. 15 cm

#### 4. W STOSUNKU DO OBIEKTU BUDOWLANEGO UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH

Obiekt amfiteatru został dostosowany przez zastosowanie odpowiednich szerokości drzwi, zaprojektowanie podjazdów, oraz toalety dla niepełnosprawnych.

## 5. INSTALACJE I URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

### 5.1. Wentylacja nawiewna

Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń służą okna lub nawiewniki okienne umieszczone w dolnej lub górnej ramie okna. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano drzwi z kratką nawiewną dołem o wolnym przekroju 150cm<sup>2</sup>.

### 5.2. Wentylacja wywiewna

Do wentylacji pomieszczeń sanitarnych przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną o wielkości kanału Ø15cm.

## 6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW

Obliczenia cieplne wykonano na podstawie obowiązujących na dzień opracowania norm przy pomocy programu komputerowego. Na potrzeby obliczeń przyjęto następujące założenia:

– przeznaczenie budynku:	mieszkalne
– masa budynku:	mała
– strefa klimatyczna:	II
– stacja meteorologiczna:	Warszawa
– stacja aktynometryczna:	Warszawa
– temperatura obliczeniowa:	-20°C
– średnia temperatura roczna:	7,6°C
– wentylacja:	grawitacyjna
– went. SP jednoczesności	0,5
– szczelność budynku	średnia
– ekspozycja przeszkleń	południowa

### 6.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

- Gniazdka elektryczne – 5200W
  - Oświetlenie – 1200W
  - Ogrzewanie – 2000W
- Moc zainstalowana = 8400W

### 6.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

W obliczeniach cieplnych przyjęto konstrukcję przegród wg części architektonicznej. Poniżej zestawiono współczynniki przenikania przegród istotnych dla obliczeń cieplnych. Wartości współczynników obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946.

Przegroda	Opis	Współ. $U$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]
DZ	Drzwi zewnętrzne	1,200
OK	Okna zewnętrzne	1,100
PG	Podłoga na gruncie	0,212
MZ	Ściany zewnętrzne	0,152
DZ	Dach	0,175

Zaprojektowany budynek dzięki dobraniu przegród budowlanych o wartości współczynników przenikania ciepła poniżej wymaganych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zaliczyć można do energooszczędnych.

### 6.3. Parametry sprawności energetycznej poszczególnych instalacji

#### Sprawności energetyczne instalacji ogrzewczych

Nośnik energii	Udział procentowy	$\eta_{H,g}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,tot}$	wH
Prąd elektryczny	100%	0,98	1	0,98	0,99	0,95	1,1

#### Sprawności energetyczne instalacji ciepłej wody użytkowej

Nośnik energii	Udział procentowy	$\eta_{W,g}$	$\eta_{W,s}$	$\eta_{W,d}$	$\eta_{W,e}$	$\eta_{W,tot}$	wW
Prąd elektryczny	100%	0,93	0,86	0,8	1	0,64	1,1

$\eta_{i,g}$  [-] - Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła

$\eta_{i,s}$  [-] - Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła

$\eta_{i,d}$  [-] - Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) nośnika ciepła

$\eta_{i,e}$  [-] - Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła

$\eta_{i,tot}$  [-] - Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu

wi [-] - Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku

### 6.4. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

- Straty ciepła i zapotrzebowanie ciepła budynku
  - współczynnik strat ciepła przez przenikanie  $\sum H_{T,e}$ ; 110W/K
  - współczynnik strat ciepła na wentylację  $\sum H_{V,bud}$ ; 51W/K
  - sumaryczny współczynnik strat ciepła  $\sum H_{bud}$ ; 162W/K



- Straty ciepła budynku
- |  |       |
|--|-------|
| - sumaryczna strata ciepła budynku $\Phi_T$ ;            | 1951W |
| - strata ciepła na wentylację naturalną $\Phi_{V,min}$ ; | 1192W |
| - strata ciepła przez infiltrację $\Phi_{V,inf}$ ;       | 420W  |
| - sumaryczna strata ciepła na wentylację $\Phi_V$ ;      | 2112W |

6.5. Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych tj. w Rozporządzeniu 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; z późn. zm.).

## 7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

### 7.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery, emisja zanieczyszczeń jest nie większa niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

### 7.2. Odpady stałe

Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe. Pojemnik na odpadki będzie się znajdować na terenie działki w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania działki.

### 7.3. Emisja hałasów oraz wibracji

Realizowana inwestycja z projektowanym wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym, nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji.

### 7.4. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany obiekt swoim kształtem jest dostosowany do spadku terenu nie powoduje to szczególnego zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych podziemnych.

## 8. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie prace budowlano-montażowe i odbiór wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych



przez Ministerstwo Gospodarki i Budownictwa a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

## 9. ELEMENTY INDYWIDUALNE

Przewiduje się możliwość indywidualizacji formy poszczególnych elementów wnętrza poprzez kształtowanie poszczególnych detali. Powyższe formy należy uzgodnić w ramach nadzoru budowlanego.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane murowe, betonowe, żelbetowe, ciesielskie i inne należy wykonać w zakresie technologii dopuszczalnych tolerancji zgodnie z odpowiednimi dla poszczególnych grup robót: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”.

Roboty budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej.

*Podpis projektantów i sprawdzających*

1. ....

2. ....

Kołobrzeg, dnia 26 lutego 2020r.

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz. U. 2019 r. poz. 1186; z późn. zm.) oświadczamy, że powyższa dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Podpis projektantów i sprawdzających*

1. ....

2. ....