

Temat opracowania: Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy wraz z  
rozbudową obiektu trybun widowni

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

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

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Kołobrzegu  
Załącznik do pozwolenia na budowę  
znak B.6740. 00185.2020.  
z dnia 09.05.2020.  
pieczęć i podpis **STARSZY INSPEKTOR**

*Beata Chromiec*  
Beata Chromiec

Kategoria obiektu budowlanego: V

**PROJEKTANT (ARCHITEKTURA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. arch. Ewelina Kropidłowska  
Specjalność nr uprawnień: upr. w spec. architektonicznej nr 17/POOKK/V/2018  
Podpis:



**SPRAWDZAJĄCY (ARCHITEKTURA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. arch. Miłaida Ogińska  
Specjalność nr uprawnień: upr. w spec. architektonicznej nr A/PNB/8300/49/81  
Podpis:

mgr inż. arch. **MILAIDA OGIŃSKA**  
Uprawn. Projekt. Nr A/PNB/8300/49/81  
na podst. 2 ust. 1 i § 13, ust. 1 pkt 1  
Zachodniopomorska Izba Architektów  
Nr ewid.: ZP-0249

**PROJEKTANT (KONSTRUKCJA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. Marcin Kadłubek  
Specjalność nr uprawnień: upr. w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr ZAP/BO/0222/17  
Podpis:

mgr inż. **Marcin Kadłubek**  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr ZAP/0071/POKb/17

**SPRAWDZAJĄCY (KONSTRUKCJA):**

Nazwisko i Imię: mgr inż. Tomasz Tatarski  
Specjalność nr uprawnień: upr. w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr 129/DOS/04  
Podpis:

mgr inż. **Tomasz Tatarski**  
upr. do proj. i do kier. rob. bud.  
bez ograniczeń w spec. konstr. bud.  
nr ewid. 129/DOS/04  
Izba ZAP/BO/0078/17

TOM II

*Spis treści*

Projekt architektoniczno-budowlany	3
Opis zawartości projektu	4
Dane ogólne	7
Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	7
Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe	7
Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy	7
Dane szczegółowe dotyczące elementów - ustrojów obiektu	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	16
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	17
Ochrona przeciwpożarowa	17
Uwagi końcowe	22
Oświadczenie projektantów	23
Dokumenty formalno-prawne	41
Uprawnienia projektantów i zaświadczenia	42

Projekt architektoniczno-budowlany  
trybun widowni



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY TRYBUN WIDOWNI Z:

*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 wspomaganej 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:

## Trybuny widowni

## • ARCHITEKTURA

1. Rzut	rys. nr A1	skala 1: 100
2. Przekroje A-A, B-B	rys. nr A2	skala 1: 50
3. Przekrój C-C	rys. nr A3	skala 1: 50
4. Elewacje	rys. nr A4	skala 1: 100

## • KONSTRUKCJA

1. Ściana trybun	rys. nr K1	skala 1: 50/25
2. Podwalina trybun	rys. nr K2	skala 1: 20
3. Podpora ławki trybun	rys. nr K3	skala 1: 20
4. Ławki trybun	rys. nr K4	skala 1: 10
5. Mur oporowy M1	rys. nr K5	skala 1: 20
6. Mur oporowy M2	rys. nr K6	skala 1: 20
7. Mur oporowy M3	rys. nr K7	skala 1: 20
8. Rzut konstrukcji zadaszenia	rys. nr K8	skala 1: 100
9. Przekroje zadaszenia A-A, B-B	rys. nr K9	skala 1: 100
10. Belki łukowe	rys. nr K10	skala 1: 100
11. Szczegóły	rys. nr K11	skala 1: 20
12. Słupy żelbetowe	rys. nr K12	skala 1: 20
13. Stopy fundamentowe	rys. nr K13	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 trybun widowni zaprojektowano na 800 miejsc.

Zestawienia powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe według normy

PN-ISO 9836;1997 obiekt trybun widowni

- |                         |   |                        |
|-------------------------|---|------------------------|
| • Długość               | - | 20,20 m                |
| • Szerokość             | - | 55,44 m                |
| • Wysokość              | - | 11,06 m                |
| • Powierzchnia zabudowy |   | 1001,00 m <sup>2</sup> |
| • Ilość miejsc          | - | 800                    |

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

Obiekt trybun widowni zaprojektowano w kształcie części okręgu. Obiekt zostanie wykonany w technologii żelbetowej oraz zadaszenie konstrukcji stalowej pokryte membraną. Obiekt spełnia 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

Obiekt zostanie wykonany w technologii żelbetowej natomiast zadaszenie konstrukcji stalowej pokryte membraną.

#### 3.2 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji budynków 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



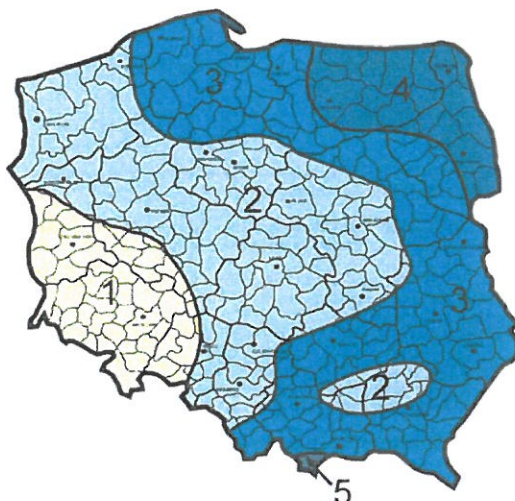
Wartości strefowe podstawowej wartości bazowej prędkości wiatru;

$a$  – 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	$0,30 \times [1 + 0,0006 (a - 300)]^2$ $\times \frac{(20000 - a)}{20000 + a}$

$\gamma_f$  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	$S_k \text{ kN/m}^2$
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.

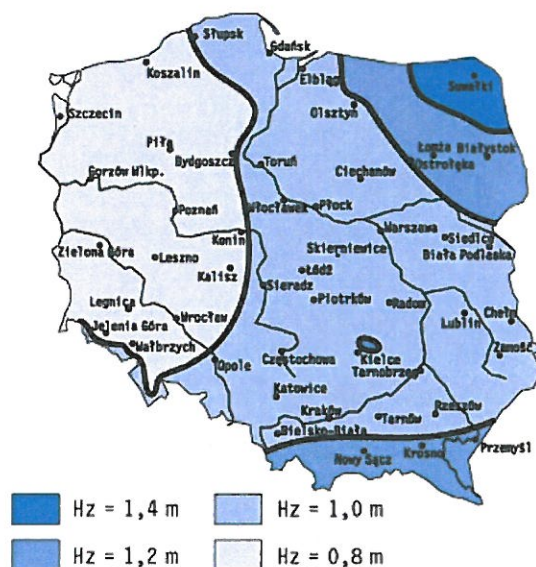
Teren osłonięty:  $C_e = 1,2$  - obszary, na których rozpatrywana budowla jest znacznie niższa niż otaczający teren, albo otoczona wysokimi drzewami lub wyższymi budowlami.

$\gamma_f$  – 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



Na podstawie § 4 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ustala się poniższą kategorię geotechniczną oraz warunki gruntowe

Strefa wiatrowa	Strefa II
Strefa śniegowa	Strefa II
Głębokość przemarzania	hz = 0,80m
Kategoria geotechniczna	Kategoria I
Warunki gruntowe	proste

### 3.3 Przyjęte obciążenia

Przyjęto następujące dopuszczalne obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe:

- ✓ obiekt zlokalizowany będzie w II strefie śniegowej  $S_k 0,9 \text{ kN/m}^2$
- ✓ obiekt zlokalizowany będzie w II strefie wiatrowej  $S_k 0,42 \text{ kN/m}^2$

### 3.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

#### ŁAWY FUNDAMENTOWE I STOPY FUNDAMENTOWE:

Projektuje się fundamenty żelbetowe pod ściany oporowe fundamentowe z betonu C25/30 (B30) o zróżnicowanej szerokości zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania zbrojonych prętami  $\varnothing$  – 12mm ze stali AIIIIN B500SP. Natomiast pod słupy projektuje się stopy fundamentowe z betonu C25/30 (B30) zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania

#### SŁUPY ŻELBETOWE:

Wszystkie słupy zaprojektowano jako wylewane na mokro o przekroju 60/60cm z betonu klasy C35/45 zbrojone podłużnie stalą AIIIIN B500SP i poprzecznie strzemionami klasy AIII (35G2Y).

#### ŚCIANY OPOROWE:

Wylane z betonu C25/30, zbrojone podłużnie stalą AIIIIN B500SP.

#### KONSTRUCJA ZADASZENIA:

Konstrukcja zadaszenia zaprojektowana została z kształtowników stalowych. Główne elementy konstrukcyjne zadaszenia należy wykonać z dwuteowników HEB-900, oraz HEB 200, natomiast płatwie z RP 140/80/4, słupki i wyratowanie RK 100/100/4, cięgna  $\varnothing$  – 30mm.

#### POKRYCIE DACHU:

Membrana PVC z włóknami PES, wykonana w technologii dwukierunkowego naciągu wstępnego podczas produkcji.

Reakcja na ogień: klasa B-s2,d0 wg. normy PN-EN 13501-1 tj. B - bardzo ograniczony udział w pożarze, s2 - średnia emisja dymu, d0 - brak płonących kropel; niezapalne, niekapiące.



\* wytrzymałość na rozciąganie w konstrukcjach rozporowych dla kombinacji od obciążeń charakterystycznych. Współczynnik bezpieczeństwa równy 4,0. Przed przystąpieniem do wykonania projektu technicznego (wykrojów) tkaniny należy wykonać badania zastosowanej membrany pod kątem określenia parametrów kompensacji, wytrzymałości materiału oraz zgrzewu.

#### LINY:

Liny zaprojektowano jako liny stalowe, ocynkowane galwanicznie.

#### SPAWANIE:

Materiały dodatkowe do spawania produkcyjnego i naprawczego złączy konstrukcji to: elektrody otulone, druty lite, druty proszkowe osłonowe z rdzeniem topnikowym i z rdzeniem metalicznym. Do wykonywania złączy spawanych, a w tym produkcyjnych i montażowych złączy doczołowych i teowych zaleca się stosowanie drutów z rdzeniem proszkowym rutyłowym lub drutów rdzeniowych z proszkiem metalowym. Stopiwo materiałów dodatkowych musi być zgodne ze składem chemicznym spawanej stali i posiadać własności mechaniczne nie niższe od własności mechanicznych materiału stali, a w szczególności granica plastyczności stopiwa nie może być niższa od max rzeczywistej granicy plastyczności materiału stali. Do spawania złączy dopuszczone mogą być wyłącznie materiały dodatkowe, których własności potwierdzone są świadectwami odbioru. Zakres badań własności materiałów dodatkowych określony w świadectwie musi obejmować co najmniej: analizę składu chemicznego stopiwa określającą udział procentowy takich pierwiastków jak: C, Si, Mn, P, S, Ni, Cu, Nb/Ta, V, W, N, B, Ti. Rzeczywiste własności mechaniczne stopiwa: granica plastyczności, wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie. Badania udarności stopiwa Charpy-V w temp. nie wyższej niż -32°C. Minimalna wartość pracy łamania, próbki Charpy-V stopiwa, jako średnia z trzech próbek, musi być > 27J. Określenie zawartości wodoru w stopiwie (dotyczy elektrod otulonych, drutów proszkowych osłonowych). Wymagane jest zastosowanie materiałów dodatkowych niskowodorowych, o zawartości wodoru w zakresie 2-5 ml H<sub>2</sub>/100g stopiwa, zgodnie z normą ISO 3690. Materiały dodatkowe muszą być przechowywane w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z zaleceniami producenta tych materiałów, lub wg zatwierdzonych procedur przechowywania odnośnie wymagań i czynności zawartych w EN ISO 3834-2. Opakowanie powinno być jednoznacznie identyfikowalne z certyfikatem odbioru (np. poprzez nr wytopu lub partii). Nie dopuszcza się materiałów dodatkowych z nieczytelnym oznakowaniem. Elektrody otulone oraz druty spawalnicze: lite, proszkowe osłonowe, muszą być dostarczone w hermetycznych opakowaniach chroniących przed wilgocią. Elektrody otulone po wyjęciu z opakowania



przechowywane muszą być w podgrzewanym termosie. Dopuszcza się wyłącznie jednokrotne suszenie elektrod otulonych (po ich wystudzeniu). Druty rdzeniowe wykonane w technice pełnorurkowej są zwolnione z tego wymogu. Zalecenia projektowe odnośnie materiałów dodatkowych do spawania.

## WYTYCZNE UŻYTKOWANIA ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Membrana PVC zastosowana w projekcie odporna jest na ścieranie oraz warunki pogodowe, odznacza się także wieloletnią trwałością użytkową. Tkanina może jednak ulec rozdarciu, rozcięciu lub uszkodzeniu pod wpływem silnego uderzenia. Może zostać zmiażdżona, jeśli zostanie poddana wysokim miejscowym obciążeniom przyciskającym jak również uszkodzona w trakcie przeprowadzania instalacji bez uwzględnienia środków bezpieczeństwa. Z tego względu na wszystkich etapach procesu zabudowy, również podczas chodzenia po tkaninie, należy szczególną uwagę zwracać na to, aby chronić materiał przed uszkodzeniem. Podczas montażu membrany należy zwracać szczególną uwagę na ewentualne drobne uszkodzenia, gdyż zlekceważenie ich może skutkować rozprzestrzenianiem się rozdarć. Trwałość materiału zostanie zachowana jeśli będzie on odpowiednio użytkowany i poddawany konserwacji. Należy stale kontrolować stan membrany, przeprowadzać przeglądy w celu wykrycia uszkodzeń i wad materiału. Jeśli konieczna jest naprawa uszkodzonej membrany powinna ona być wykonywana przez osoby z odpowiednim doświadczeniem.

## PLAN PRZEGLĄDOW ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Przeglądy przeprowadzane są w celu wykrycia, zgłoszenia oraz naprawy drobnych uszkodzeń lub wad zanim zaczną one wpływać na trwałość membrany. W nie których przypadkach problemem może być skraplanie się pary wodnej po spodniej stronie materiału. W związku z tym ważne jest, aby właściciel/zarządca obiektu dokonywał regularnych przeglądów konstrukcji we współpracy ze specjalistą od zadaszeń. Brak regularnej konserwacji może prowadzić do gromadzenia się grzybów, co zmniejsza walory estetyczne materiału oraz może negatywnie wpływać na jego właściwości fizyczne. Należy stale monitorować stan mechaniczny i fizyczny membrany. Każdy przegląd, informacje o wadach i uszkodzeniach oraz o podjętych działaniach należy udokumentować. W przypadku drobnych uszkodzeń naprawy mogą dokonywać specjaliści nakładając bezpośrednio na uszkodzoną powierzchnię łatę za pomocą zgrzewarek na gorące powietrze. Gdy dochodzi do większych uszkodzeń konieczna może okazać się wymiana całego segmentu membrany. Przeglądy należy wykonywać pod kątem sprawdzenia :

- drobnych nacięć lub otworów w tkaninie, oglądając materiał pod jasnym światłem (słoneczne lub sztuczne itp.),
- wszelkich zniekształceń (zagnieceń itp.) wskazujących na możliwość uszkodzenia materiału, poluzowania profili zacisków, lin lub urządzeń naciągających,
- wszelkich odbarwień, zmian w substancjach uszczelniających powierzchnię,

- stanu membrany w miejscu styku z listwami mocującymi,
- elementów zaciskowych wzdłuż obwodu mocowania membrany (należy upewnić się, że tkanina jest właściwie i bezpiecznie umocowana w zaciskach bez koncentracji napięcia),
- połączenia zgrzewane pod kątem uszkodzeń,
- ewentualne zadrapania, otarcia i uszkodzenia na powierzchni tkaniny (można to rozpoznać po smugach brudu zagnieżdżonego w zadrapaniu),
- śrub pod kątem śladów rdzy i stabilności

Przeglądy nieplanowane należy przeprowadzać w sytuacji, gdy membrana została poddana ciężkim warunkom atmosferycznym lub zaszło potencjalnie niebezpieczne zdarzenie. Należy w takim przypadku poddać przeglądowi zarówno wewnętrzną jak i zewnętrzną stronę membrany. Wszelkie uszkodzenia należy zarejestrować, sfotografować i zgłosić specjalście ds. membran. Przegląd kontrolny powinien zakończyć się protokołem, ten z kolei powinien zawierać następujące informacje:

- przyczynę kontroli
- skrótowy opis przeglądu z zaznaczeniem istotnych punktów wymagających szczególnej uwagi,
- inne przydatne informacje pomagające udokumentować protokół (fotografie, rysunki itp.).

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń których nie da się naprawić standardową procedurą należy opracować raport naprawczy, w którym należy szczegółowo opisać zalecaną procedurę naprawy, a także sprzęt i materiały potrzebne do jej przeprowadzenia. Nadzędnym celem powinno być zawsze bezpieczeństwo. Prace prowadzone bez zachowania zasad bezpieczeństwa oznaczają ryzyko zarówno dla robotników, jak i dla samej membrany. Nigdy nie należy przeprowadzać bezpośrednich działań na urządzeniach napinających, linach, zaciskach ani ściągaczach śrubowych bez zapoznania się z dokumentacją projektu i skontaktowania się ze specjalistą ds. membran.

## KONSERWACJA ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Aby spodziewany okres użytkowania membrany oraz powiązanych z nią elementów konstrukcyjnych mógł być zachowany należy zastosować odpowiednie środki konserwujące. Rutynowa konserwacja zapobiegawcza i naprawa Na podstawie protokołów pokontrolnych zespół naprawczy wyszukuje i naprawia drobne uszkodzenia wszystkich części konstrukcji zgodnie z metodami wyżej opisanymi. W oparciu o dokonane konkretne naprawy ustala się program konserwacji zapobiegawczej. Tkanina membranowa Jeśli tkanina nie jest uszkodzona lub zanieczyszczona, konserwacja jej nie wymaga dużych zabiegów. Jednym z czynników wpływających na usunięcie zabrudzeń są opady deszczu. Częstotliwość czyszczenia zależna jest od potrzeb indywidualnych obiektu. Woda ze środkiem czyszczącym powinna być odprowadzana bezpiecznie dla środowiska. W przypadku natychmiastowych napraw dokonywanych by nie dopuścić do rozdarcia się tkaniny,



należy zasięgnąć porady specjalisty do spraw membran. Aby umożliwić szybkie podejmowanie działań naprawczych właściciel/zarządca powinien wyznaczyć jednego pracownika do wzięcia udziału w szkoleniu przeprowadzonym przez specjalistę ds. membran w zakresie niewielkich napraw.

#### PROJEKT MONTAŻU ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Projekt montażu zadaszenia membranowego należy zlecić wyspecjalizowanej firmie i wykonać osobne opracowanie.

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

Obiekt amfiteatru został dostosowany do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne. Zastosowano odpowiednie szerokości drzwi, zaprojektowano podjazdy, oraz toalety dla niepełnosprawnych.

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

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

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

##### 5.2. 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.

##### 5.3. Emisja hałasów oraz wibracji

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

##### 5.4. 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.

## 6. 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.

## 7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### • Informacje ogólne

Przedmiotem opracowania jest przebudowa wraz z rozbudową obiektu amfiteatru w miejscowości Ustronie na działce numer 260/6, obręb Ustronie Morskie, gmina Ustronie Morskie. Projektuje się budynek zaplecza sceny wraz z zadaszeniem konstrukcji tradycyjnej (murowanej i żelbetowej) o powierzchni użytkowej wynoszącej 105,80m<sup>2</sup>. Dwa budynki małej gastronomii o powierzchni użytkowej 20,40m<sup>2</sup>, budynek sanitariatów wraz z częścią magazynową o powierzchni użytkowej wynoszącej 31,90m<sup>2</sup>, budynek kasy biletowej wraz z informacją turystyczną o powierzchni użytkowej wynoszącej 18,20m<sup>2</sup> a także widownię przeznaczoną na 800 osób.

### • DANE POŻAROWE OBIEKTU

#### Charakterystyka pożarowa obiektu

Obiekt Amfiteatru zalicza się ze względu na:

- przeznaczenie – obiekt widowiskowy
- wysokość – niski (N) –obiekty jednokondygnacyjne + widownia - do 12 m
- Ilość miejsc w obiektach amfiteatru :
- łączna ( ilość miejsc na widowni w całym obiekcie) – 800

W skład widowni wchodzi 3 sektory :

- Sektora A – 224 miejsc,
- Sektora B – 347 miejsc,
- Sektora C – 229 miejsc,
- Scena wraz z budynkiem zaplecza sceny – do 50 osób,
- 2 Budynki małej gastronomii – do 3 osób każdy,
- Budynek kasy biletowej wraz z informacją – do 3 osób,
- Budynek sanitariatów z częścią magazynową – do 15 osób,

## Kategoria zagrożenia ludzi

- Część główna amfiteatru z widownią - ZL I
- Budynki pomocnicze - ZL III

- ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTU

## Odległość od obiektów sąsiadujących i granic działki

Amfiteatr zlokalizowany jest na terenach rekreacyjnych, które nie są zakwalifikowane jako tereny lasu.

Odległość od obiektów sąsiadujących i granic działki.

- Odległość obiektu od sąsiednich działek budowlanych wynosi 12,00m od strony wschodniej, 17,00 m od strony zachodniej, 80,00m od strony północnej oraz 97 m od działki drogowej od strony południowej.
- Odległość obiektu od innych budynków – projektowany obiekt znajduje się w odległości 20,00m od budynku zlokalizowanego od strony wschodniej na działce numer 261/14.

## Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekty pomocnicze w obrębie Amfiteatru zlokalizowane są od siebie w odległości pow. 8 m, w związku powyższym każdy z budynków może być traktowany jako odrębna strefa pożarowa.

- Klasa odporności pożarowej i ogniowej elementów budynków.  
Wymagana klasa odporności pożarowej budynku - "D"

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	-	R E I 30	E I 30 (o↔i)	-	-

- ściany wewnętrzne dróg ewakuac. - EI 15,
- wszystkie materiały NRO



**Wymagania dla Sceny :**

- Scena musi mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej R E I 30,
- Wszystkie elementy wykończenia sceny - co najmniej niezapalne i trudno zapalne,
- *Zadaszenie sceny oraz trybun widowni - niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia,*

**Warunki ewakuacji, oświetlenie ewakuacyjne.****a) Ewakuacja z budynków pomocniczych amfiteatru**

- Bezpośrednio na zewnątrz, a z budynku zaplecza sceny - układem korytarzowym i dalej na zewnątrz.

**b) Ewakuacja z widowni amfiteatru**

- Widownia usytuowana na otwartej przestrzeni, zadaszona,
- Z każdego rzędu siedzeń zapewniona jest ewakuacja w dwóch kierunkach, a następnie w dół lub górę widowni,
- Szerokość dwóch głównych przejść pomiędzy rzędami na widowni wynosi 3 m – każde; boczne (szczytowe) przejścia posiadają szerokość 1,5 m każde;
- Szerokość dolnego i górnego ciągu komunikacyjnego wynosi 2,5 m – każdy;
- Szerokość schodów zejściowych z górnego ciągu ewakuacyjnego wynosi 2 m – dla każdego z nich,
- Po wyjściu z widowni ewakuacja odbywa się poprzez dwie bramy o szerokości 5 m każda oraz dwie bramki o szerokości 2 m każda bezpośrednio na zewnątrz obszaru amfiteatru. Łączna szerokość wyjść ewakuacyjnych z Amfiteatru wynosi 14 m, co odpowiada bezpiecznej ewakuacji osób z obrębu amfiteatru.

**Wymagania dla rzędów siedzisk na widowni:**

- 1) siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych;
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń;
- 3) liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8;



4) rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

#### c) Oświetlenie ewakuacyjne

- Wymagane :
  - w obrębie sceny i budynku zaplecza sceny,
  - w sanitariatach,
  - całej widowni amfiteatru, ciągów komunikacyjnych w obrębie amfiteatru oraz przy wyjściach i bramach ewakuacyjnych,
- Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać wg PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

#### URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE

- Hydrant wewnętrzny HP-25 z węzem półsztywnym o długości węża 30 m.b. w budynku zaplecza sceny,
- Oświetlenie ewakuacyjne – zgodnie z opisem w pkt 1.2.3 ppkt c.
- Ppoż. wyłącznik prądu odłączający cały kompleks amfiteatru powinien znajdować się w budynku zaplecza sceny (bezpośrednio przy wejściu),

#### ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH

##### Instalacja elektroenergetyczna

- oświetlenie ewakuacyjne wg pkt. warunki ewakuacji, w obrębie całego amfiteatru należy prowadzić przewody elektryczne bezhalogenowe,

#### INSTALACJA ODGROMOWA

Budynek zaplecza sceny oraz zadaszenie sceny a także zadaszenie widowni należy wyposażyć w instalację piorunochronną. Wymagane dla urządzenia piorunochronnego wg PN-IEC.

#### WYPOSAŻENIE W GAŚNICE, OZNAKOWANIE EWAKUACYJNE I INFORMACYJNE

- Amfiteatr należy wyposażyć w gaśnice ze środkiem gaśniczym przeznaczonym do gaszenia pożarów grup ABC. Normatyw – jednostka 2kg na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku.
- Zaleca się zastosowanie gaśnic proszkowych GP-6 (ABC) lub GP-4 (ABC). Precyzyjne określenie ilości oraz rodzaju gaśnic, rozmieszczenie i oznakowanie wg instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, którą należy opracować do chwili rozpoczęcia użytkowania obiektu.
- Przed rozpoczęciem użytkowania należy oznakować cały kompleks amfiteatru znakami ewakuacyjnymi i informacyjnymi – zgodnie z PN.

### ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

- Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru 20 dm<sup>3</sup>/s wymagane z 2 hydrantów nadziemnych DN80 mm oddalonych od amfiteatru do 75 m lecz nie mniej niż 5 m (dla pierwszego). Odległość drugiego hydrantu do 150 m od budynku.
- Powyższy warunek zapewniają dwa istniejące hydranty nadziemne.

### DROGI POŻAROWE

- Dojazd do amfiteatru od ul. B. Chrobrego.
- Wokół amfiteatru zaprojektowano drogę pożarową o nawierzchni utwardzonej i szerokości 4 m z możliwością dotarcia do obiektów amfiteatru poprzez bramy i utwardzone dojścia.

### UWAGI POZOSTAŁE

- Przed rozpoczęciem użytkowania opracować dla obiektu Amfiteatru dokumentację ppoż. w postaci "Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego" wykonanej w sposób zgodny z § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Materiały, elementy budynku, instalacje i urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w obiekcie muszą posiadać prawem przewidziane dopuszczenia, adekwatnie do wymaganych cech i właściwości pożarowych.

### UWAGI KOŃCOWE

Instalacje przeciwpożarowe (oświetlenie ewakuacyjne, wewnętrzną instalację wodociągową ppoż. z hydrantem wewnętrznym, ppoż. wyłącznik prądu) należy wykonać zgodnie z projektami wykonawczymi uzgodnionymi z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### Podstawy prawne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719)



## 8. UWAGI KOŃCOWE

Zastosowane w projekcie materiały konkretnie wybranych firm mogą być zamieniane na inne o nie gorszych parametrach technicznych. Każdorazowo wymagana jest zgoda projektanta. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami. Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane w projekcie materiały konkretnie wybranych firm mogą być zamieniane na inne o nie gorszych parametrach technicznych. Każdorazowo wymagana jest zgoda projektanta. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami. Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

*Podpis projektantów i sprawdzających*

1.   
**mgr inż. Marcin Kadłubek**  
 uprawnienia do projektowania  
 w specjalności  
 konstrukcyjno-budowlanej  
 nr ZAP/0071/POKb/17

2. ....

**mgr inż. arch. MILAIDA OGIŃSKA**  
 Uprawn. Projekt. Nr A/PN/0030040/81  
 na posad. 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 1  
 Zachodniopomorska Izba Architektów  
 Nr ewid.: ZP-0249

**mgr inż. Tomasz Tatarski**  
 upr. do proj. i do kier. rob. bud.  
 bez ograniczeń w spec. konstr.-bud.  
 nr ewid. 129/DOŚ/04  
 izba ZAP/BO/0078/11



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. ....

**mgr inż. Honorata Kadłubek**  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr ZAŚ/00/17/POKb/17

2. ....

**mgr inż. arch. MIŁAIDA OGIŃSKA**  
Uprawa. Projekt. Nr A/II/00/00/049/81  
na pos. 2 ust. 1 i § 10, ust. 1 pkt 1  
Zachodniopomorska Izba Architektów  
Nr ewid.: ZP-0249

**mgr inż. Tomasz Tatarski**  
upr. do proj. i do kier. rob. bud.  
bez ograniczeń w spec. konstr.-bud  
nr ewid. 129/DOS/04  
izba ZAP/BO/0078/11

Opinia o stanie technicznym obiektu  
przeznaczonego do przebudowy oraz rozbudowy

Istniejący obiekt trybun widowni jest w złym stanie technicznym, w związku z tym części nie nadające się do projektowanej przebudowy i rozbudowy zostaną rozebrane natomiast po dokonaniu odkrywek i ocenie stanu technicznego zostaną wykorzystane fundamenty istniejącego obiektu, oraz praktycznie cały nasyp. Dodatkowo projektuje się zadaszenie obiektu oraz zmianę osi widokowej.

*mgr inż. Marcin Kadłubek*  
*uprawnienia do projektowania*  
*w specjalności*  
*konstrukcyjno-budowlanej*  
*nr ZAP/0071/POKb/17*