

Consilio Projekt sp. z o.o.
ul. Pogodna 55C, 37-500 Jarosław
e-mail: kontakt@gprojekt.pl
tel.: 577 100 134



PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa zadaszenia o stałej konstrukcji istniejącego boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Ostrowie gmina Gać

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

Ostrów 5A, 37-207 Gać

Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji

Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer

obrębu ewidencyjnego, numer/y działek ewidencyjnych:

181403_2

Obręb 0005 Ostrów

Dz. nr ew. 1096/1

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres:

Gmina Gać

37-207 Gać 275

| <u>Specjalność:</u> | <u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u> | <u>Data</u> <u>opracowania:</u> | <u>Podpis:</u> |
|----------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| Konstrukcja, Projektant | mgr inż. Marcin Rymarz Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, nr upr. PDK/0313/PWOK/18 | 10.2023 | |
| Opracowanie | mgr inż. Joanna Goleniowska | 10.2023 | |
| Opracowanie | inż. arch. Jakub Oziębło | 10.2023 | |

SPIS TREŚCI:

| | |
|--|----------|
| I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW W SPRAWIE SPORZĄDZENIA PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ | 4 |
|--|----------|

CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|--|-----------|
| II. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO | 5 |
| 1. DANE OGÓLNE | 5 |
| 1.1. INWESTOR | 5 |
| 1.2. LOKALIZACJA | 5 |
| 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA | 5 |
| 2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO | 5 |
| 2.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE | 5 |
| 2.2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI | 6 |
| 2.3. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), UKŁADY KONSTRUKCYJNE, PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH | 7 |
| 2.4. SIŁY PRZEKROJOWE | 8 |
| 2.5. WYMIAROWANIE | 9 |
| 3. ZALECENIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW | 12 |
| 4. ZALECENIA DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA I MONTAŻU ZADASZENIA | 12 |
| 5. WARUNKI UŻYTKOWANIA KONSTRUKCJI | 13 |
| 6. EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU | 13 |
| 7. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ | 14 |
| 8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA | 15 |
| 9. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi | 15 |
| 10. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO | 15 |
| 11. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO | 15 |
| 12. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ | 15 |
| 13. 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..... | 15 |
| 14. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ | 16 |
| 14.1. INFORMACJE O POWIERZCHNI, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI | 16 |
| 14.2. WARUNKI USYTUOWANIA | 16 |
| 14.3. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO. | 16 |
| 14.4. INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB. | 16 |
| 14.5. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO | 16 |
| 14.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ I PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH | 16 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 14.7. | KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH | 17 |
| 14.8. | PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE. | 17 |
| 14.9. | ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH. | 17 |
| 14.10. | WARUNKI EWAKUACJI I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI Z OBIEKTU. | 17 |
| 14.11. | SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH..... | 18 |
| 14.12. | DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE. | 18 |
| 14.13. | ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU I DROGI POŻAROWE. | 19 |
| 15. | CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU | 19 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|---|----|
| PT-1.0 – Rzut fundamentowania..... | 19 |
| PT-1.1 – Stopa fundamentowa- zbrojenie..... | 20 |
| PT-2.0 – Rzut przyziemia..... | 21 |
| PT-2.1 – Rzut nawierzchni boiska..... | 22 |
| PT-3.0 – Przekroje | 23 |

**I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW W SPRAWIE SPORZĄDZENIA
PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Oświadczenie projektantów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 1994r. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),

Oświadczamy, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:

***pn. „Budowa zadaszenia o stałej konstrukcji istniejącego boiska wielofunkcyjnego przy Szkole
Podstawowej w Ostrowie gmina Gać***

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| <u>Specjalność:</u> | <u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u> | <u>Data</u> <u>opracowania:</u> | <u>Podpis:</u> |
|----------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| Konstrukcja, Projektant | mgr inż. Marcin Rymarz Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, nr upr. PDK/0313/PWOK/18 | 10.2023 | |

II. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR

Gmina Gać

37-207 Gać 275

1.2. LOKALIZACJA

Działka nr ew. 1096/1, obręb 0005 Ostrów

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Koncepcja ustalona z inwestorem
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
- Obowiązujące normy branżowe;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Projekt zakłada wykonanie stałego zadaszzenia boiska sportowego w konstrukcji z drewna klejonego. Układ nośny stanowi 6 par samonośnych dźwigarów łukowych z drewna klejonego w rozstawie 5,0 m, stężonych tężnikami podłużnymi oraz wiatrowymi. Całość pokryta poszyciem z podwójnej membrany PCV wypełnionej tłoczonym powietrzem. Na ścianach bocznych membrana do wysokości 2,4 m będzie rozsuwana.

- Dźwigary

Samonośne dźwigary trójprzegubowe połączone ze sobą w węźle kalenicowym z drewna klejonego klasy GL28c o przekroju 200x400mm. Dźwigary na łuku koła o promieniu zewnętrznym 8,0 m.

- Płatwie stężające

Zaprojektowano płatwie z drewna klejonego klasy GL26c o przekroju 120x120 mm o rozpiętości 4,8 m, Płatwie rozłożone na łuku w rozstawie osiowym o długości łuku zewnętrznego 2930mm, połączone w osi przegubowo do płaszczyzn bocznych dźwigarów.

- Stężenia wiatrowe

Stężenia wiatrowe – lina stalowa 6x37FC o średnicy 8, 12, 20 mm i wytrzymałości $R_m = 1770 \text{ N/mm}^2$ wg DIN 3066, • Śruba rzymska napinająca M20, M24 typ oko-oko wg DIN 1480

- Poszycie

Poszycie zadaszenia zaprojektowano z membrany PCV z poduszką powietrzną (pomiędzy dwie warstwy membrany wtłaczane jest powietrze z wnętrza hali, pod ciśnieniem (0,3 kPa). Na pokrycie stosować tkaninę o wytrzymałości (w kierunku wątku i osnowy) nie mniej niż 2,3 kN/5cm. Materiał powłok o klasie odporności ogniowej Broof t1 oraz z atestem trudno- zapalności.

- Membrana rozsuwana

Projektuje się zabezpieczenie siatką w miejscu rozsuwania membrany oraz zabezpieczenie słupów do wysokości 2,4 m okładziną z pianki i membrany. Kolorystyka poszycia: ściany szczytowe oraz ściany podłużne do wysokości 3,1 m w kolorze ciemno-zielonym, góra zadaszenia w kolorze mlecznym zapewniając naturalne oświetlenie wewnątrz.

- Fundamenty

Zaprojektowano stopę fundamentową schodkową prefabrykowaną żelbetową na podsypce z piasku średniego zagęszczonego o miąższości 0,3 m -beton klasy C20/25 zbrojony górą i dołem siatką z prętów Ø12 co 150mm ze stali RB500W(a). Podstawa fundamentu o wymiarach 2,0x1,7 m wys. 0,5m, schodek o wymiarach 0,5x0,4 m wys. 0,7 m

- Połączenia

Wszystkie połączenia wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami i normami, zapewniając przyjęty w obliczeniach układ statyczny konstrukcji.

Połączenie dźwigarów drewnianych z fundamentem wykonać jako przegubowe w postaci okucia stalowego zakotwionego w fundamencie żelbetowym (w postaci zabetonowanych Marek stalowych lub wklejonych na kotwie chemicznej kotew gwintowanych). Okucie podporowe należy opierać na podkładce neoprenowej.

Połączenie belek dźwigara w kalenicy zaprojektowano jako przegubowe za pomocą okucia stalowego łączonego z konstrukcją drewnianą za pomocą śrub i sworzni.

Płatwie dachowe mocować do powierzchni bocznych dźwigarów przegubowo za pomocą okucia stalowego łącząc okucie z dźwigarem śrubami, a okucie z płatwiami za pomocą sworzni.

Stężenia konstrukcji zaprojektowano jako wiotkie liny stalowe Ø10, ze stali 18G2, umiejscowione w polach skrajnych łączone za pomocą prefabrykowanych złączy/okuć stalowych mocowanych do konstrukcji drewnianej za pomocą śrub i sworzni. Do naciągu lin stosować śruby rzymskie.

WSZYSTKIE ELEMENTY DACHU (KONSTRUKCJA Z DREWNA KLEJONEGO ORAZ ELEMENTY STALOWE) MUSZĄ POSIADAĆ ODPORNOŚĆ OGNIOWĄ 30MIN, (ZASTOSOWAĆ ŚRODKI OGNIOPRONNE DOPUSZCZONE DO STOSOWANIA).

2.2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

Wszystkie elementy i szczegóły konstrukcyjne szkieletu zadaszenia wymiarowano na podstawie obowiązujących norm. Przy wymiarowaniu konstrukcji przyjęto schematy obciążenia wiatrem według normy PN-EN 1991-1-4. Przedmiotowe zadaszenie namiotowa (obiekt zamknięty) przewidziane do lokalizacji w trzeciej strefie wiatrowej na wysokości nad poziomem morza <300m, w której podstawowa bazowa prędkość wiatru wynosi $v_{b,0} = 22,0$ m/s, w terenie kategorii III i II.

Przedmiotowa konstrukcja przewidziana do lokalizacji w trzeciej strefie śniegowej na wysokości nad poziomem morza <300m na podstawie normy PN-EN 1991-1-3, o obciążeniu śniegiem gruntu 1,20 kN/m². Nie należy dopuścić do przekroczenia założonego obciążenia śniegiem dachu w porę go usuwając i tym samym nie dopuszczając do przeciążenia konstrukcji.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz obciążenie wiatrem i śniegiem konstrukcji zamodelowano przy pomocy programu do obliczeń przestrzennych konstrukcji prętowych imperfekcje globalne i lokalne, a także całkowite efekty II rzędu.

Obciążenia charakterystyczne, stałe:

- Ciężar własny konstrukcji drewnianej- uwzględniono w programie
- Ciężar pokrycia membranowego $q=0,2$ kN/m²

Obciążenia charakterystyczne, zmienne:

- Obciążenie śniegiem: Strefa 3 -> $S_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$,
- Obciążenie wiatrem: Strefa 3 -> $V_{b0} = 22 \text{ m/s}$

Obciążenie wiatrem i śniegiem konstrukcji zamodelowano przy pomocy programu obliczeniowego zgodnie z Polskimi Normami dla przyjętych stref wiatrowej i śniegowej.

Warunki gruntowe:

Parametry geotechniczne gruntów przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej.

- Warstwa 1 – gleba urodzajna
 - Warstwa 2 – glina pylasta
- ciężar objętościowy: $\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego: $\varphi = 10^\circ$
- stopień plastyczności: $IL = 0,5$
- spójność: $c = 9 \text{ kPa}$

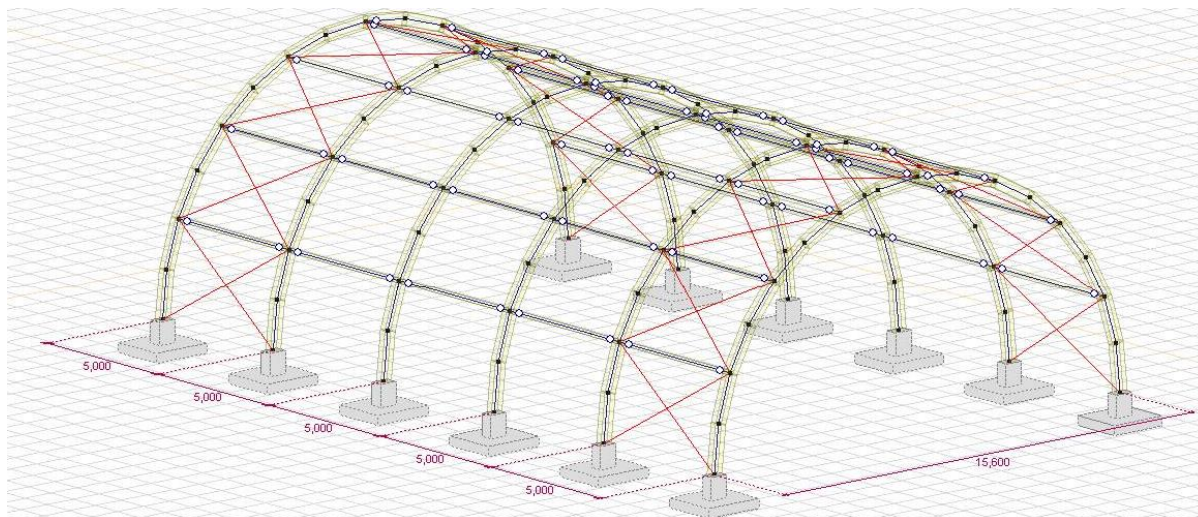
2.3. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), UKŁADY KONSTRUKCYJNE, PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono dla konstrukcji o następujących wymiarach:

- Szerokość $B = 16,00 \text{ m}$,
- Długość $L = 25,20 \text{ m}$,
- Wysokość w kalenicy $H = 8,00 \text{ m}$,
- Promień łuku $R = 8,00 \text{ m}$,
- Rozstaw ram $r = 5,00 \text{ m}$,
- Rozstaw płatwi $z = 3,03 \text{ m}$.

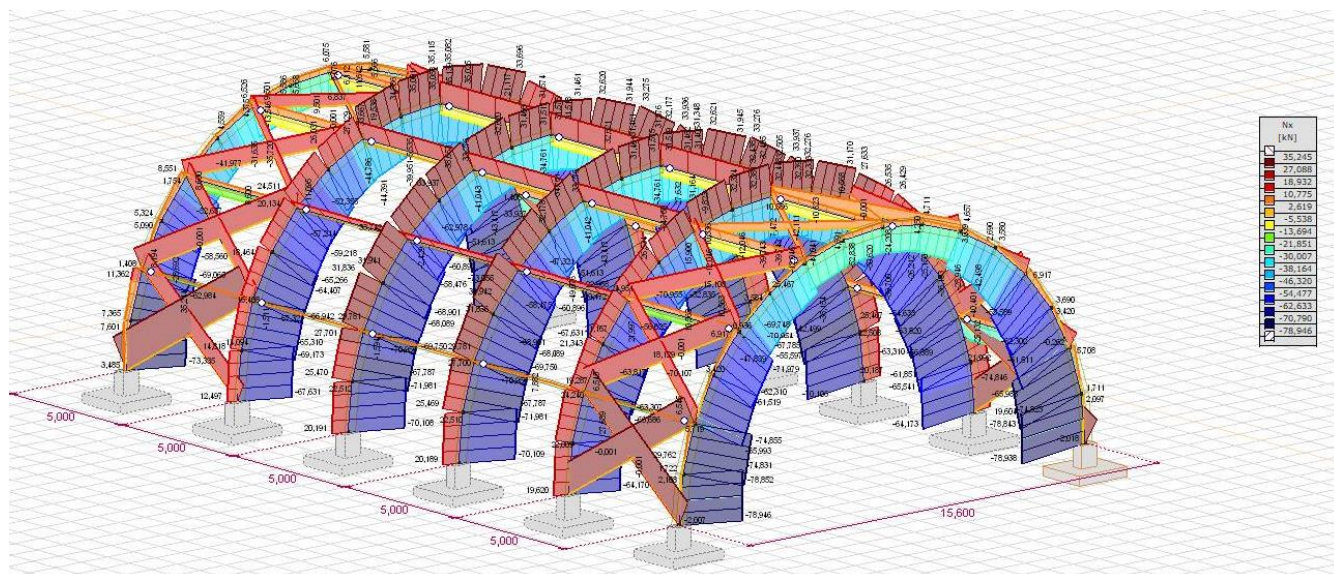
Konstrukcję stanowi 6 par samonośnych łuków tróprzegubowych z drewna klejonego o przekroju $200 \times 400 \text{ mm}$ stężonych podłużnie płatwiami z drewna klejonego klasy GL26c o przekroju $120 \times 120 \text{ mm}$ rozłożonych promieniście na łuku zamocowanych osiowo do dźwigarów. W polach skrajnych konstrukcja stężona jest linami stalowymi ze śrubą rzymską.

Schemat statyczny

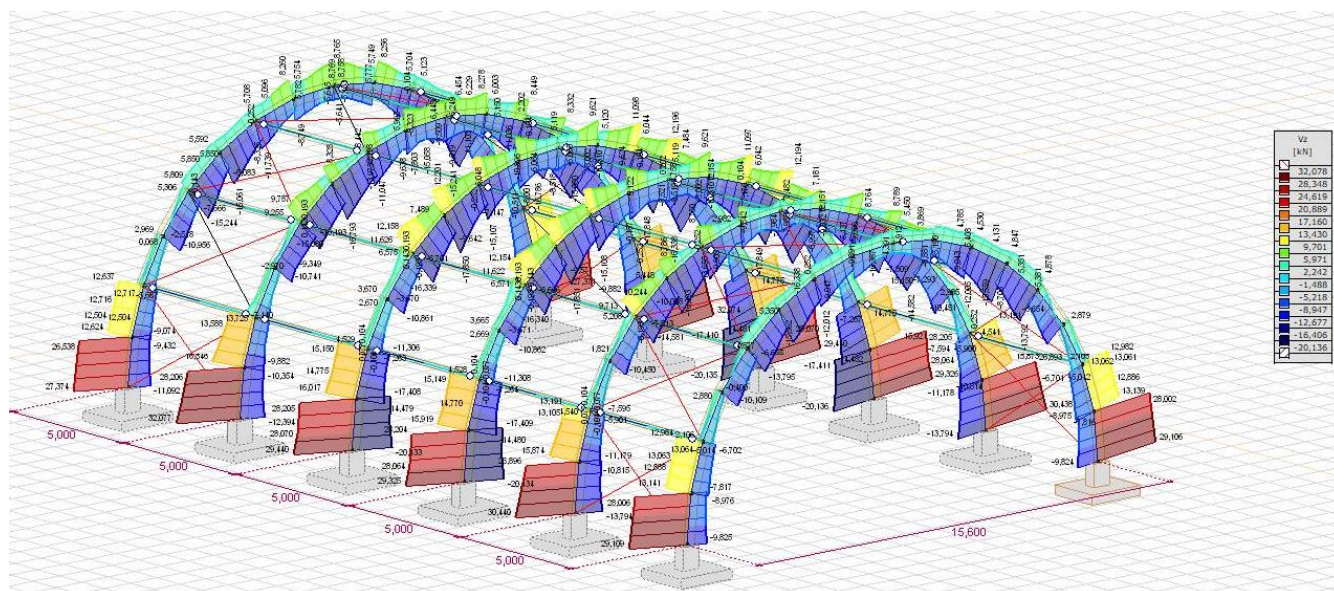


2.4. SIŁY PRZEKROJOWE

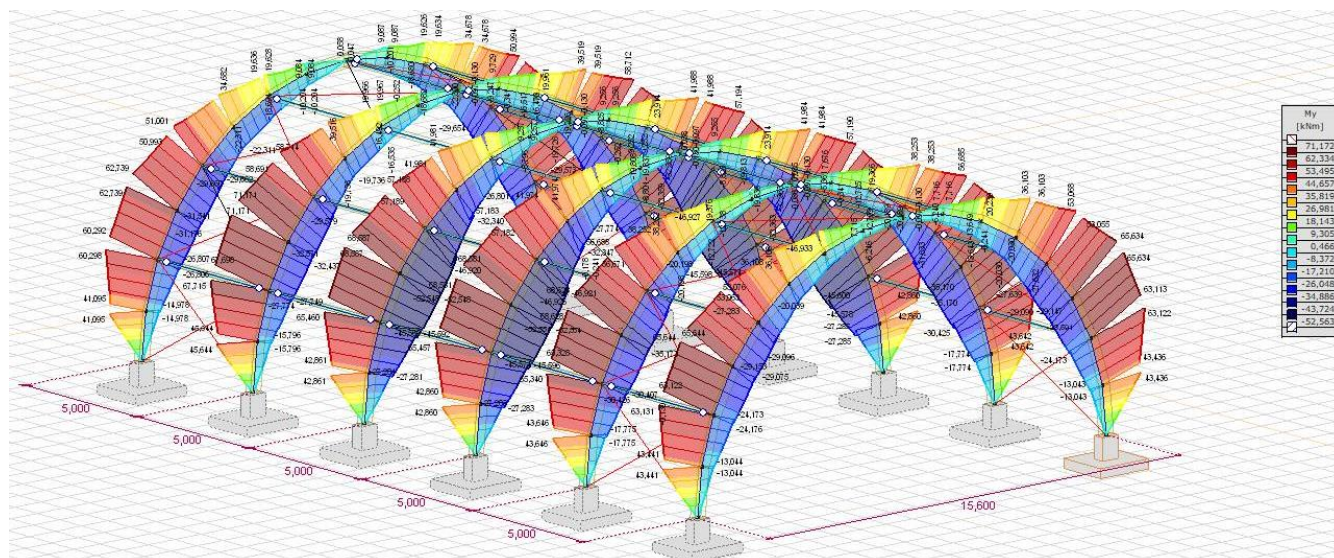
- Siła osiowa N_x



- Siła poprzeczna V_z

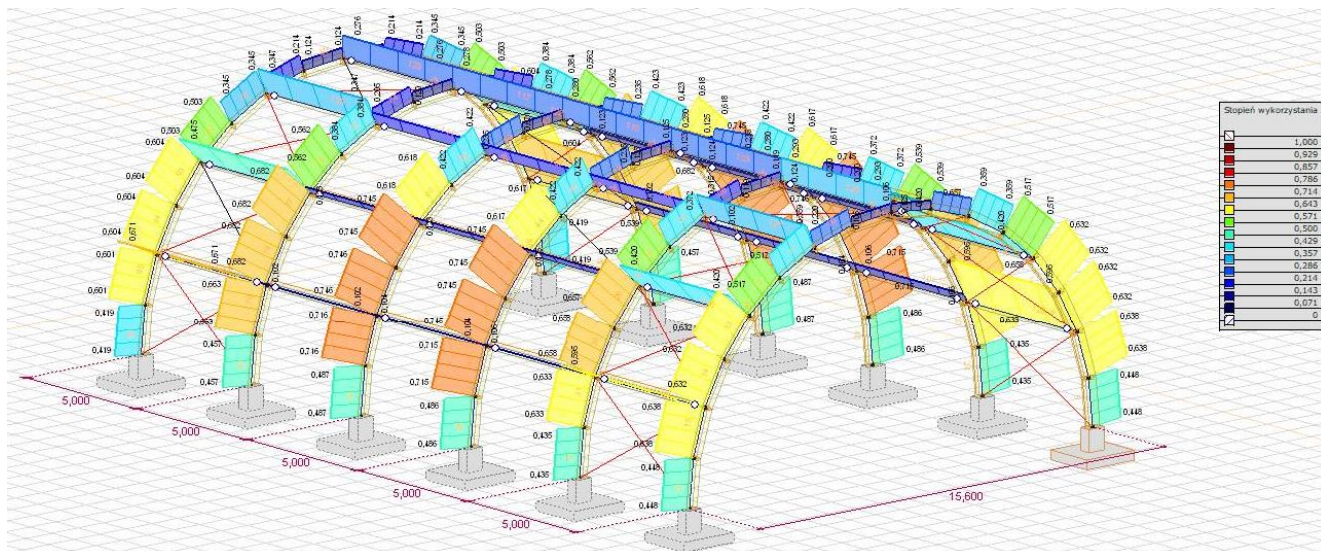


- Moment zginający M_y



2.5. WYMIAROWANIE

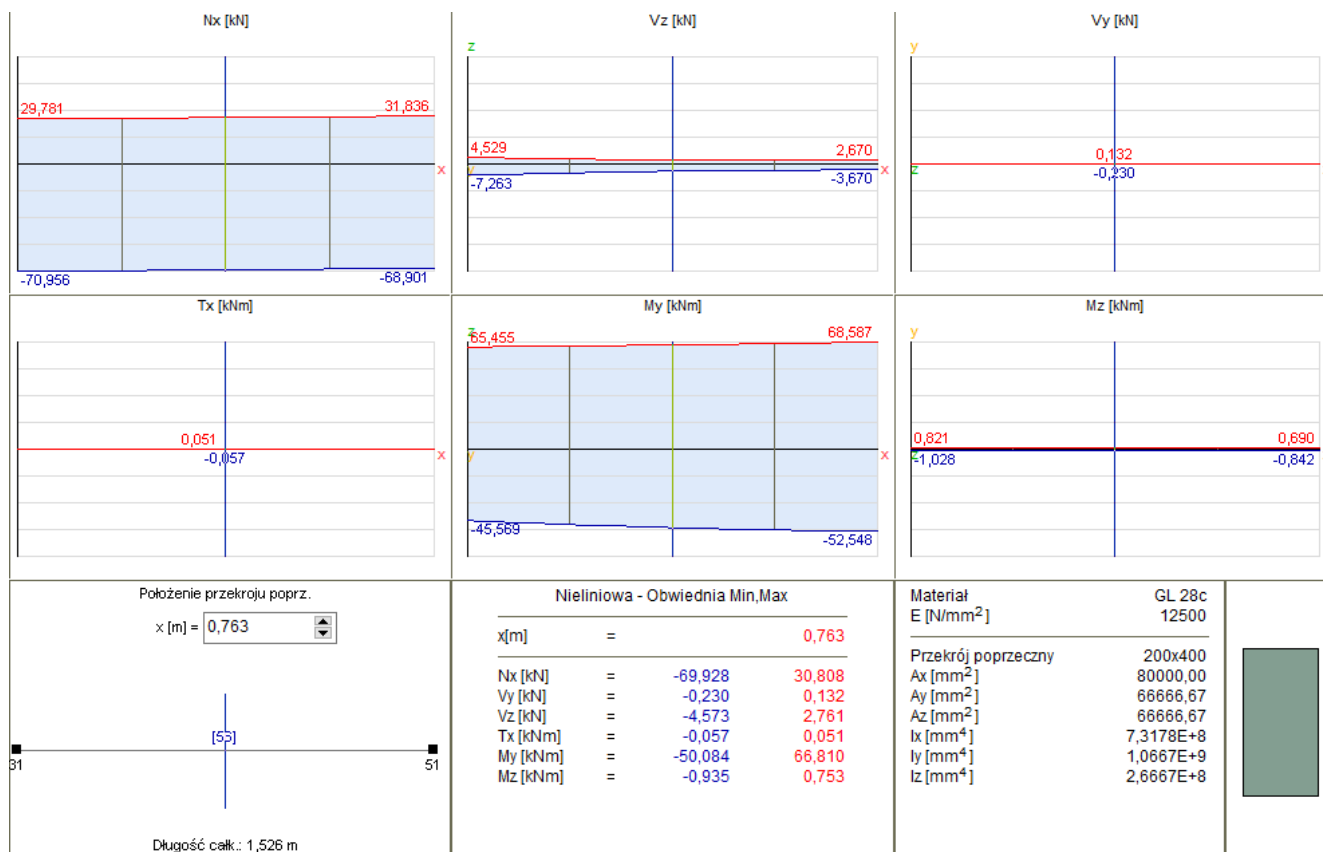
2.5.1. Wytężenie elementów drewnianych konstrukcji w Stanie Granicznym Nośności



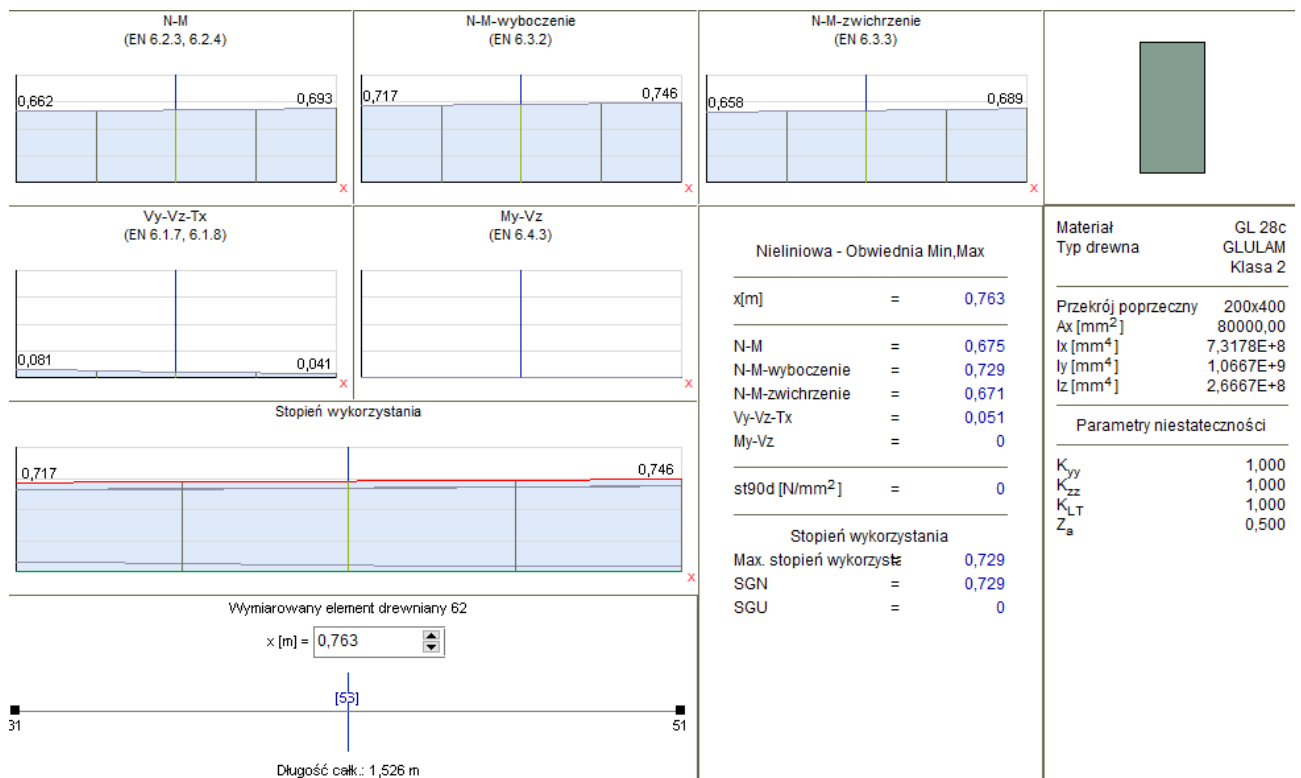
2.5.2. Dźwigar

Dźwigar łukowy o przekroju 400x200 mm z drewna klejonego klasy GL28c

- Siły przekrojowe w decydującym elemencie



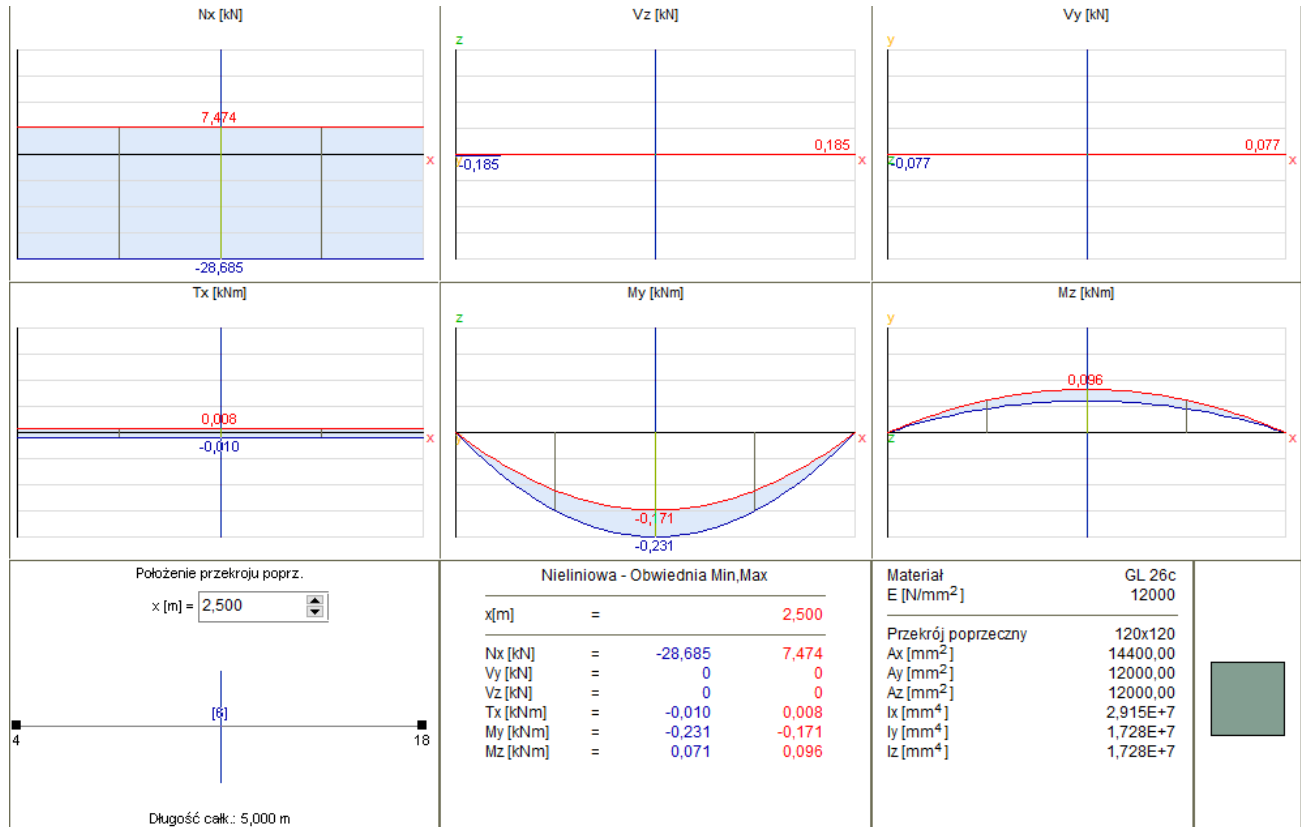
- Wymiarowanie elementu



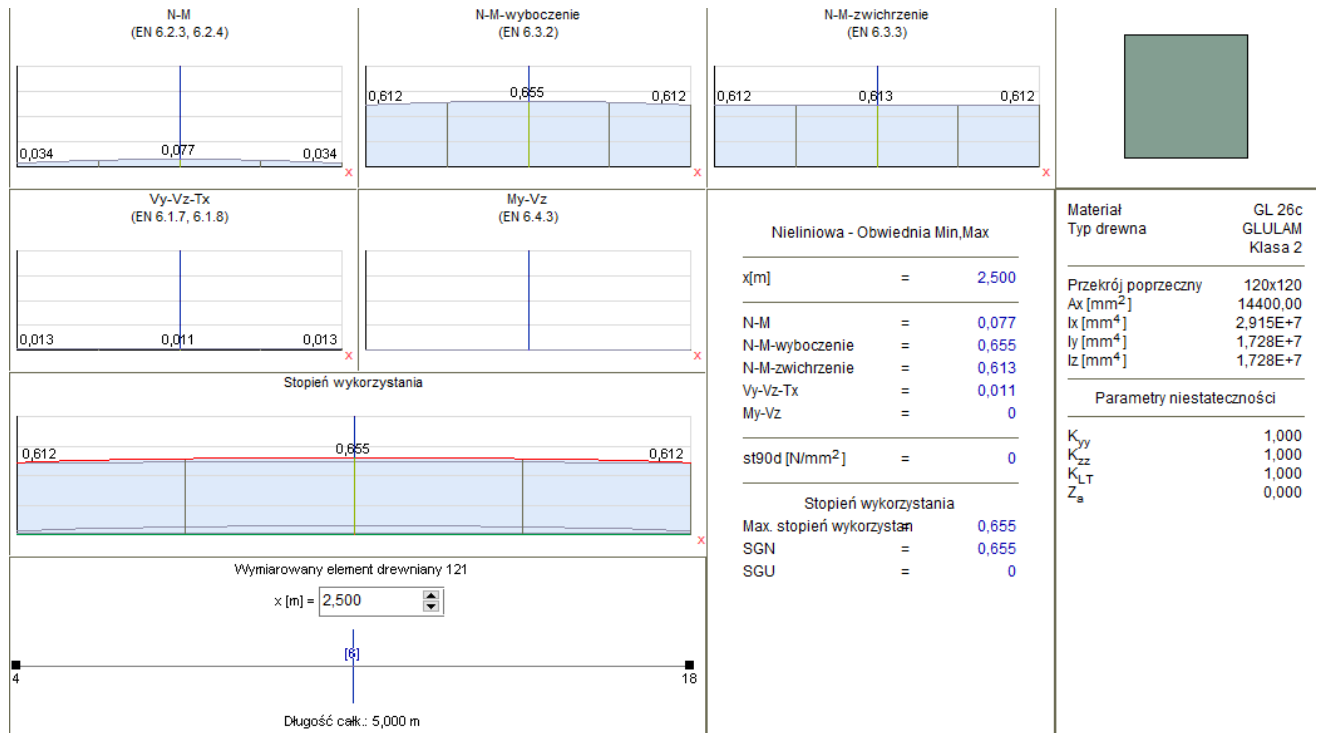
2.5.3. Płatew

Płatew o przekroju 120x120 mm z drewna klejonego klasy GL26c

- Siły przekrojowe w decydującym elemencie



- Wymiarowanie



2.5.4. Stężenie

Stężenie zaprojektowano jako wiotkie, tylko rozciągane.

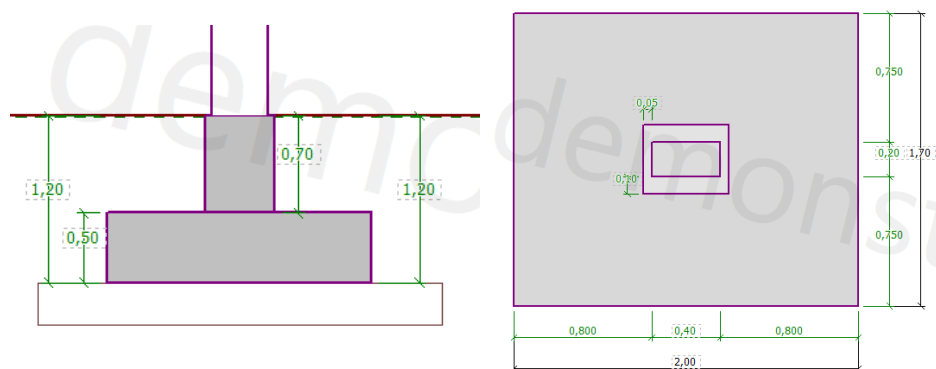
Max siła rozciągająca $N_x = 35,24$ kN

Przyjęto:

- Lina stalowa 6×37FC o średnicy 8, 12, 20 mm i wytrzymałości $R_m = 1770$ N/mm² wg DIN 3066,
- Śruba rzymska napinająca M20, M24 typ oko-oko wg DIN 1480

2.5.5. Fundament

Zaprojektowano stopę fundamentową schodkową prefabrykowaną żelbetową na podsypce z piasku średniego zagęszczonego o miąższości 0,3 m. Podstawa fundamentu o wymiarach 2,0x1,7 m wys. 0,5m, schodek o wymiarach 0,5x0,4 m wys. 0,7 m.



- Siły podporowe w decydującym elemencie

$$F_x = -0,54 \text{ kN}$$

$$F_y = 34,2 \text{ kN}$$

$$F_z = 17,8 \text{ kN}$$

$$M_x = M_y = 0 \text{ kNm}$$

- Sprawdzenie nośności fundamentu SG

Sprawdzenie nośności pionowej - fundament ściskany

Nośność obliczeniowa podłoża fundamentowego $R_d = 236,50 \text{ kPa}$

Maksymalne naprężenie kontaktowe $\sigma = 63,83 \text{ kPa}$

Współczynnik bezpieczeństwa = $3,70 > 1,00$

Nośność pionowa - fundament ściskany SPEŁNIA WYMAGANIA

Analiza mimośrodów obciążenia

Maks. mimośród w kierunku długości fundamentu $e_x = 0,004 < 0,333$

Maks. mimośród w kierunku szerokości fundamentu $e_y = 0,330 < 0,333$

Maks. mimośród przestrzenny $e_t = 0,330 < 0,333$

Mimośród obciążenia fundamentu SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie nośności pionowej - fundament rozciągany

Maks. siła rozciągająca $N_{t,max} = 17,80 \text{ kN}$

Odpór na unoszenie $R_t = 172,11 \text{ kN}$

Współczynnik bezpieczeństwa = $9,67 > 1,00$

Nośność pionowa - fundament rozciągany SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie nośności poziomej

Nośność pozioma fundamentu $R_{dh} = 55,94 \text{ kN}$

Maksymalna siła pozioma $H = 34,16 \text{ kN}$

Współczynnik bezpieczeństwa = $1,64 > 1,00$

Nośność pozioma SPEŁNIA WYMAGANIA

Nośność fundamentu SPEŁNIA WYMAGANIA

Całkowite osiadanie fundamentu:

Osiadanie fundamentu = $1,075 \text{ mm}$

Głębokość aktywna = $2,51 \text{ m}$

3. ZALECENIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

- Drewno do produkcji musi być drewnem konstrukcyjnym świerkowym o właściwościach mechanicznych odpowiadających wymaganiom PN-EN 338:2016 Elementy drewniane muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej metodą powierzchniową, przy użyciu środków dopuszczonych do obrotu i stosowania na terenie E.U.
- Wilgotność drewna może wahać się w granicach $12\%(\pm 2\%)$. Wilgotność ta powinna być zgodna z wymaganiami technologii klejenia i nie powinna przekraczać 15%.
- Do wykonywania konstrukcyjnych elementów klejonych warstwowo należy zastosować klej na bazie żywic fenolowo-rezorcynowo-formaldehydowych spełniające wymagania PN-EN 301:2008.
- Warunki klejenia muszą zapewnić warunki wytrzymałości złączy klinowych na zginanie, zgodnie z wymaganiami PN-81/B-03150:2000.
- Rozwarstwienie spoin klejowych powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 14080:2013-07.
- Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 14080:2013-07, jednak nie więcej niż wynika z przyjętego sposobu montażu i założonej dokładności.
- Okucia stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez galwanizowanie lub cynkowanie ogniowe wg PN. Następnie należy pomalować farbami pęczniejącymi do wymaganej odporności ogniowej (30min) np. Flame Control no 173.
- Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez galwanizowanie lub cynkowanie ogniowe jak wyżej. Wszystkie śruby w projekcie powinny mieć klasę minimum 5.8.
- Elementy drewniane muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej metodą powierzchniową, przy użyciu środków dopuszczonych do obrotu i stosowania.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA I MONTAŻU ZADASZENIA

- Montaż szkieletu hali należy rozpocząć od pola ze stężeniami.
- Po zmontowaniu, zakotwieniu i tymczasowym zabezpieczeniu ramy szczytowej i przedskrajnej należy je połączyć płatwiami i założyć stężenia wiatrowe.

- Następnie można montować kolejne ramy i łączyć je płatwiami ze zmontowanym uprzednio i stężonymi ramami.
- Bezpieczeństwo konstrukcji zależy bezpośrednio od poprawnego wykonania wszystkich połączeń.
- Montaż i demontaż zadaszania prowadzić należy pod ciągłym fachowym nadzorem, przestrzegając ściśle przepisów BHP oraz uwzględniając ograniczenia dotyczące dopuszczalnej prędkości wiatru i opadów śniegu.
- Nie należy mocować plandek do płatwi kalenicowych i pośrednich.

5. WARUNKI UŻYTKOWANIA KONSTRUKCJI

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem oraz utrzymywać go w należytym stanie technicznym i estetycznym.

W trakcie eksploatacji obiekt należy poddawać kompletnym badaniom okresowym jednak nie rzadziej niż co 3 lata oraz każdorazowo w przypadku wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne, wstrząsy seismiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, osuwiska ziemi, pożary lub powodzie, w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska (Art. 62.1 pkt.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane). W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy wykonać stosowne naprawy (korekty) dotyczące: połączeń, naciągu lin stężących, mocowania do podłoża, uzupełnienia uszkodzeń pokrycia itp.,

Zaleca się głównie następujące badania:

- Prawidłowe postawienie,
- Sprawdzenie obiektu,
- Opis techniczny uszkodzeń, przetarcia i korozji.
- Wypełnienie zaleceń poprzedniej kontroli.

W przypadku prognoz o wystąpieniu silnych wiatrów, należy wyprowadzić wszystkich ludzi z wnętrza hali oraz zamknąć wszystkie dostępne otwory (drzwi, bramy, itd.)

W okresach występowania opadów śniegu użytkownik nie może dopuścić do nagromadzenia się na połaciach dachu pokrywy śnieżnej o ciężarze większym niż przyjęto w obliczeniach.

Obiekt należy poddawać konserwacji wymieniając lub uzupełniając części składowe przewidziane do wymiany.

Zabrania się modyfikacji namiotu polegającej na przeróbce namiotu bądź wymianie najważniejszych elementów pod względem bezpieczeństwa niezgodnymi z oryginalną dokumentacją projektową.

Przy ścianach, oraz wokół dźwigarów należy ustalić strefę wolną od regałów, składowanych materiałów itp. o szerokości min. 13 cm.

Do konstrukcji nie można podwieszać urządzeń oraz instalacji nieprzewidzianych w projekcie i obliczeniach statycznych bez konsultacji z osobami uprawnionymi do wydania stosownej ekspertyzy.

Konstrukcja nie jest odporna na awaryjne uderzenie pojazdem, w związku z tym wszelkie ciągi komunikacyjne po których poruszają się pojazdy należy izolować od konstrukcji z pomocą stosownych zabiegów technicznych (odbojnice, krawężniki).

6. WYPOSAŻENIE BOISKA

6.1. KOSZE DO KOSZYKÓWKI (1 KOMPLET)

Projektuje się kosze do gry w koszykówkę montowane na stałe, o konstrukcji stalowej, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo z profilu 100x100mm. Tablica kosza wykonana płyty epoksydowej, z oznaczeniami zgodnymi z przepisami gry w koszykówkę o wymiarach 1200x900mm. Siatka kosza wykonana ze sznurka plecionego. Kosz wykonany na konstrukcji jednostłupowej z wysięgnikiem 95cm. Dostosowany do użytku wewnętrznego.

Urządzenie posiadające certyfikat. Montaż wykonany zgodnie z dokumentacją producenta i dokumentacją przedstawioną do certyfikacji.

6.2. BRAMKA DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ (1 KOMPLET)

Wyposażenie planowanego boiska stanowią dwie bramki stacjonarne do piłki ręcznej o wymiarach 2,0 x 3,0 m przeznaczonych do użytku wewnętrznego. Rama główna bramki stalowa, ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo z kształtownika 80x80mm, łuki i tylna poprzeczka z rur stalowych ocynkowanych $\varnothing 60$. Bramka wyposażona w komplet siatek wykonanych polipropylenu, oczko 80x80mm.

Urządzenie posiadające certyfikat. Montaż wykonany zgodnie z dokumentacją producenta i dokumentacją przedstawioną do certyfikacji.

6.3. SŁUPKI I SIATKA DO PIŁKI SIATKOWEJ (3 KOMPLETY)

Projektuje się słupki do siatkówki stalowe, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo z profilu $\varnothing 76,1$ mm tulejowane w tulei osadzeniowej, z rurką drenującą. Słupki z możliwością regulacji wysokości siatki. Urządzenie przeznaczone do użytku zewnętrznego, z siatką do piłki siatkowej wykonaną z polipropylenu, oczko 100x100mm z antenkami wykonanymi z tworzywa sztucznego. Tuleje muszą posiadać korki z nawierzchni identycznej jak nawierzchnia boiska, w celu zaślepienia otworów po słupkach w przypadku korzystania z boiska do innych dyscyplin sportu i braku zamontowanej siatki.

Urządzenie posiadające certyfikat. Montaż wykonany zgodnie z dokumentacją producenta i dokumentacją przedstawioną do certyfikacji.

6.4. SZAFKA SZATNIOWA DWUPOZIOMOWA (2 SZTUKI)

Dwupoziomowa stalowa szafka szatniowa 8-mio schowkowa. Korpus z mocnej konstrukcji stalowej zabezpieczonej przed promieniem UV i korozją. Wzmocnione drzwi z odbojnikiem. W każdej przegrodzie 1 półka i 1 stabilny drążek na garderobę z profilu owalnego z 3 odpornymi na skręcanie przesuwными haczykami. Tylna ścianka zapewniająca duży przepust powietrza i z elementami dystansowymi 18 mm. System zamykania na klucz.

6.5. SZAFKA NA SPRZĘT SPORTOWY (2 SZTUKI)

Szafka wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo. Drzwi skrzydłowe z perforacją z profilem wzmacniającym, na wewnętrznych zawiasach. Szafka zamykana zamkiem kluczowym z pokrętką. Wyposażenie szafy: 4 półki z rantem, przestawne co 50 mm.

7. EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

8. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463) przyjęto, że w podłożu projektowanego obiektu panują proste warunki gruntowe.

Na podstawie ww. Rozporządzenia projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, obejmującej niewielkie obiekty budowlane, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych.

Na terenie działki inwestycyjnej zaobserwowano jednorodnie genetycznie i litologicznie warstwy gruntów oraz nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Ustalono, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia obiektu. Pod wierzchnią warstwą humusu o miąższości 0,5-1,2 m znajdują się gliny pylaste w stanie plastycznym o barwie ciemno-żółtej oraz warstwy gliny pylastej z przerostami rdzawymi.

Grunt występujący na przedmiotowej działce nadaje się do posadowienia projektowanego obiektu, a dopuszczalny opór gruntu na głębokości 1,5 m przyjmuje się w wysokości 0,15 MPa.

Ramy konstrukcji kotwi się do stop fundamentowych wykonanych z betonu klasy min. C20/25 zbrojonych górą i dołem siatką z prętów $\varnothing 12$ co 150mm (stal A-IIIIN) o wymiarach 2,0x1,7 m wys. 0,5m, schodek o wymiarach 0,5x0,4 m wys. 0,7 m przy założeniu posadowienia w gruntach nośnych. Zakłada się, że w miejscu zakotwienia występują grunty spoiste (stan plastyczny o $I_L=0,5$). W przypadku posadowienia w gruntach o słabszych parametrach wytrzymałościowych należy przeprojektować fundamentowanie wyznaczając z reakcji podporowych najbardziej niekorzystny zestaw sił.

Głębokość posadowienia 1,2 m jest większa od minimalnej wynikającej ze stref przemarzania gruntu na danym terenie. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę z piasku średniego zagęszczonego w stopniu nie mniejszym niż $I_s=0,9$, grubości warstwy min. 0,3m.

Dźwigary podparte na stopach żelbetowych za pomocą specjalnie wyprofilowanych okuć stalowych kotwionych w betonie niezarysowanym za pomocą gwintowanej kotwy ocynkowane M16x800 mm (4sztuki dla każdego fundamentu)

Podczas wykonywania wykopów należy przestrzegać warunków technicznych wykonywania robót ziemnych i fundamentowych. Roboty ziemne należy prowadzić z dużą ostrożnością i starannością.

9. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Nie dotyczy.

10. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

Zgodnie z projektami technicznymi branż instalacyjnych oraz technologicznymi.

11. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z projektami technicznymi branż instalacyjnych oraz technologicznymi.

12. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Zgodnie z projektami technicznymi branż instalacyjnych oraz technologicznymi.

13. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

Zgodnie z projektami technicznymi branż instalacyjnych oraz technologicznymi.

14. 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

Zgodnie z projektami technicznymi branż instalacyjnych oraz technologicznymi.

15. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowany w ramach zadania obiekt budowlany sklasyfikowano jako ZL III – budynek użyteczności publicznej nie zakwalifikowany do ZLI i ZLII. Przewidziana ilość osób przebywających równocześnie – nie przekraczające 50 osób.

14.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

- powierzchnia zabudowy 410,5 m²
- powierzchnia użytkowa 409,2 m²
- kubatura łącznie 2586,8 m³
- wysokość obiektu w kalenicy 8,0 m - budynek niski (N)
- Ilość kondygnacji nadziemnych 1
- Ilość kondygnacji podziemnych brak.

14.2. Warunki usytuowania

Obiekt usytuowany będzie w odległości większej niż 4,0 m od granicy działki. Obiekt usytuowany będzie w odległości 8,65 m od budynku szkoły.

Zgodnie z wymaganiami szczegółowymi, zawartymi w §273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), odległości między ścianami budynków usytuowanych na jednej działce nie ustala się jeżeli łączna powierzchnia wewnętrzna tych budynków nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków.

Dla obiektu ZL III strefa pożarowa nie powinna być większa niż 10000m². Na działce znajduje się budynek szkoły o powierzchni wewnętrznej około 550 m². Budynek jest dwukondygnacyjny, niski. Dopuszczalna strefa pożarowa dla tego typu budynków wynosi 8000 m².

Łączna powierzchnia strefy pożarowej zadaszego boiska i szkoły nie przekroczy wielkości dopuszczalnej dla budynków ZL III niskich, tj. 8000 m²

14.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

W budynku nie przewiduje się przechowywania substancji pożarowo niebezpiecznych. W związku z powyższym podstawowymi surowcami palnymi będą materiały powszechnie stosowane w meblach, dekoracjach oraz artykułach AGD: płyta MDF, drewno, papier, tkaniny oraz tworzywa.

| L.p. | Rodzaj materiału | Temperatura zapłonu [°C] | Ciepło spalania [MJ/kg] | Stan skupienia |
|------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|
| 1. | Papier | 194 | 16 | stały |
| 2. | Drewno | 210 | 18 | stały |
| 3. | Tworzywa sztuczne | 430 | 36 | stały |
| 4. | Skóra | 450 | 20 | stały |
| 5. | Artykuły wełniane i bawełniane | 255-415 | 17-21 | stały |

14.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób.

Obiekt zakwalifikowany zostanie do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Maksymalna możliwa liczba osób przebywających jednocześnie w całym obiekcie: 50 osób.

14.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla projektowanego obiektu przyjęto gęstość obciążenia ogniowego < 500 mJ.

14.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych

W budynku oraz na terenie przyległym nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem i nie będą wyznaczone strefy zagrożenia wybuchem. Instalacja gazowa służąca do ogrzewania hali doprowadzona będzie jako instalacja ziemna. Instalacja wykonana zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz eksploatowana zgodnie z przepisami nie powoduje występowania stref wybuchowych ani zagrożenia wybuchem.

14.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Przyjmuje się klasę odporności pożarowej „D” konstrukcji zadaszenia. Ocenia się, że zastosowana konstrukcja wynikająca z obliczeń wytrzymałości konstrukcyjnej zapewni nośność konstrukcji przez czas 60 minut.

Wymagane jest zastosowanie powłoki przekrycia wykonanej z materiałów o klasie odporności ogniowej Broof t1 oraz z atestem trudno- zapalności

Występujące w projekcie rozwiązania gwarantują zachowanie wymagań dotyczących odporności ogniowej elementów budowlanych. Wszystkie elementy zaprojektowano, jako nie rozprzestrzeniające ognia lub słabo rozprzestrzeniające ogień.

14.8. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt stanowił będzie jedną strefę pożarową, nie przewiduje się też pomieszczeń wydzielonych pożarowo. Budynek oddalony od granicy działki drogowej 4,1 m.

14.9. Odległości od obiektów sąsiadujących.

Obiekt zlokalizowano w odległości 4,1 m od granicy działki drogowej sąsiedniej nr 197/2, odległość od sąsiednich obiektów budowlanych min. 8,65 m.

14.10. Warunki ewakuacji i strategii ewakuacji ludzi z obiektu.

Dla przyjętej maksymalnej liczby ludzi wynoszącej 50 osób, wymagania w zakresie ewakuacji przedstawiają się następująco:

- należy zapewnić dwoje wyjść ewakuacyjnych usytuowanych możliwie najdalej od siebie w odległości co najmniej 5,0 m, poleca się usytuowanie drzwi w przeciwległych ścianach, zapewniając tym samym dwa alternatywne kierunki ewakuacji. – zastosowano.

- wyjścia powinny być zamykane drzwiami o szerokości w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9m, skrzydła drzwi powinny otwierać się na zewnątrz obiektu – zastosowano.

- boisko musi być wyposażony w oświetlenie awaryjne – zastosowano:

- wnętrze zadaszenia jako oświetlenie strefy otwartej o natężeniu minimalnym na powierzchni podłogi 0,5 lx,

- wyjścia zaopatrzone w podświetlane znaki ewakuacyjne, uwaga wielkość znaków ewakuacyjnych należy odpowiednio zwiększyć aby była zapewniona ich czytelność,

- wyjścia z zewnątrz obiektu wyposażone w oprawy oświetlenia awaryjnego oświetlające poblizze wyjścia oraz drogę do miejsca bezpiecznego (miejscem bezpiecznym może być parking)

- podczas aranżacji ewentualnych miejsc siedzących należy przestrzegać następujących zasad:

- fotele, krzesła lub siedziska muszą być co najmniej trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określanych jako bardzo toksyczne,

- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie może być mniejsza niż 0,45 m,

- liczba siedzeń w rzędzie musi wynosić co najmniej 8 szt. krzeseł oraz nie więcej niż 16 a w rzędach przysściennych (z których możliwe jest wyjście tylko w jednym kierunku) powinna wynosić 8 szt., 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,

- szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejsza niż 1,2 m,

- krzesła muszą być połączone ze sobą w sposób trwały i unieruchomione w rzędach co najmniej po 8 szt.

- dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego mierzonego z dowolnego miejsca w obiekcie do wyjścia na zewnątrz obiektu nie może przekroczyć 40 m,

- przejścia ewakuacyjne (poza strefą siedzeń i wyjścia z niej na zewnątrz) powinny odpowiadać następującym wymaganiom: minimalna szerokość nie mniej niż 0,9 m.

Obiekt jest jednoprzestrzenny, warunki ewakuacji są proste. Strategia ewakuacji opiera się na założeniu że użytkownicy zauważą zagrożenie w chwili kiedy ono wystąpi i natychmiast opuszczają obiekt jednym z alternatywnych wyjść ewakuacyjnych.

14.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacja elektryczne

Należy wykonać instalacje elektryczne zgodnie z Polskimi Normami

Instalacja gazowa

Obiekt jest wyposażony w instalację gazową w celu zasilenia promiennika ciepła. W obiekcie zlokalizowano promiennik ciepła o mocy 42,5 kW. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Przewody lub obudowa przewodów spalinowych powinny spełniać wymagania określone w Polskich Norm. Między wylotem przewodu spalinowego a najbliższym skrajem korony drzew dorosłych należy zapewnić zachowanie odległości co najmniej 6 m. Główny kurek gazu znajduje się przy ścianie na zewnątrz obiektu od strony zachodniej w wentylowanej szafce z materiału trudnozapalnego w odległości min. 0,5 m od poziomu terenu oraz najbliższych krawędzi okien, drzwi lub innych otworów. Miejsce lokalizacji kurka głównego należy oznakować znakiem zgodnym z Polskimi Normami. Przewody spalinowe należy czyścić co najmniej raz na 6 miesięcy. Obiekt należy wyposażyć w system detekcji niedopuszczalnego poziomu stężenia gazu sprzężony z zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu do obiektu oraz sprzężony z systemem sygnalizacji zagrożenia,

Instalacja ogrzewania

Ogrzewanie zadaszenia projektuje się promiennikami gazowymi. Przewód kominowy wykonany ze stali nierdzewnej trójścienny, izolowany wełną skalną grubości 100 mm. Odległość zewnętrznego płaszcza przewodu kominowego od palnych części konstrukcji wynosi 100 mm.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów kominowych z urządzeniami promiennika powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 2 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Zanieczyszczenia z przewodów kominowych usuwane będą co najmniej raz w roku.

Instalacja wentylacji

W obiekcie zastosowano wentylację grawitacyjną. Kratki wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji;

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia ppoż. należy wyposażyć w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Zanieczyszczenia z elementów wentylacyjnych usuwane będą co najmniej raz w roku.

14.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Obiekt należy wyposażyć w:

-oświetlenie awaryjne zgodne z PN EN 1838:2005, PN EN 50172:2005

-przeciwpożarowy wyłącznik prądu – przeciwpożarowy wyłącznik musi odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów zainstalowanych w obiekcie w granicach strefy pożarowej

-gaśnice – obiekt należy wyposażyć w gaśnice przenośne proszkowe do gaszenia pożarów grupy ABC w ilości wynikającej z normatywu 2kg proszku gaśniczego/100 m² chronionej powierzchni (co najmniej 11 kg), gaśnice umieścić przy wyjściach i zapewnić do nich dostęp o szerokości co najmniej 1,0 m – projektuje się 2 gaśnice o masie proszku gaśniczego 6kg każda, np. typy GP 6x ABC firmy Ogniochron S. A.

14.13. **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru i drogi pożarowe.**

Zgodnie z § 3 Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych § 3 projektowany obiekt nie wymaga zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewniana z istniejącego hydrantu oddalonego o 57,9 m od projektowanego obiektu.

Zgodnie z § 12 ww. Rozporządzenia projektowany obiekt nie kwalifikuje się do żadnego z wymienionych punktów, nie wymaga więc zapewnienia drogi pożarowej.

16. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy.

| <u>Specjalność:</u> | <u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u> | <u>Data</u> <u>opracowania:</u> | <u>Podpis:</u> |
|----------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| Konstrukcja, Projektant | mgr inż. Marcin Rymarz Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, nr upr. PDK/0313/PWOK/18 | 10.2023 | |
| Opracowanie | mgr inż. Joanna Goleniowska | 10.2023 | |
| Opracowanie | inż. arch. Jakub Oziębło | 10.2023 | |