

**PROJEKT BUDOWLANY
HALI WIDOWISKOWO – SPORTOWEJ
z otwartą infrastrukturą sportowo – rekreacyjną
w Pińczowie**

Adres obiektu: Pińczów
dz. nr ew. 21/2, 26/10, 26/12, 26/14, 26/16, 26/18

Inwestor: Powiat Pińczowski – Starosta Powiatowy
w Pińczowie, 28-400 Pińczów, ul. Zacisze 5

Gen. Projektant: arch. Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

TOM II

ARCHITEKTURA

Projektant: mgr inż. arch. Paweł Tiepłow
Nr uprawnień projektowych – St – 884/87
Członek MOIA Nr MA-0851

Współpraca: mgr inż. arch. Magdalena Wasilewska
Paweł Czarnecki

Sprawdził: mgr inż. arch. Roman Owczarek
Nr uprawnień projektowych WA - 220/01
Członek MOIA Nr MA-1484

TOM II

ARCHITEKTURA

SPIS ZAWARTOŚCI

III.1. Opis techniczno – budowlany.

1. Projekt architektoniczny
2. Zestawienie pomieszczeń i podstawowe parametry budynku i pomieszczeń
3. Konstrukcje, izolacje, technologia wykonania
4. Materiały wykończeniowe wewnętrzne, zewnętrzne, wyposażenie
5. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych i na wózkach inwalidzkich
6. Bezpieczeństwo i higiena pracy
7. Uwagi końcowe

III.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

III.3. Część rysunkowa – projekt Hali widowiskowo - sportowej

NR RYS.NAZWA	SKALA
A-1RZUT PARTERU	1:100
A-2RZUT ANTRESOLI	1:100
A-3RZUT DACHU	1:100
A-4PRZEKRÓJ A-A	1:100
A-5PRZEKRÓJ B-B	1:100
A-6PRZEKRÓJ C-C	1:100
A-7ELEWACJA PŁD. - WSCH.	1:100
A-8ELEWACJA PŁD. - ZACH.	1:100
A-9ELEWACJA PŁN. - ZACH.	1:100
A-10ELEWACJA PŁN. - WSCH.	1:100
Z-1ZESTAWIENIE SLUSARKI I STOLARKI	1:100
Z-2ZESTAWIENIE SLUSARKI I STOLARKI	1:100
Z-3ZESTAWIENIE SLUSARKI I STOLARKI	1:100
Z-4ZESTAWIENIE SLUSARKI I STOLARKI	1:100

III.1. OPIS TECHNICZNO – BUDOWLANY

1. Projekt architektoniczny

1.1 Przeznaczenie

Projektowany obiekt ma służyć jako Hala widowiskowo – sportowa. Budynek posiada arenę o wymiarach 48,10 x 26,00 m umożliwiającą rozgrywanie zawodów sportowych na poziomie wojewódzkim w siatkówce, koszykówce, piłce ręcznej, minifutbolu. Na osi wejścia po przeciwnej stronie zlokalizowano we wnęcie scenę, z możliwością powiększenia jej o podest. Dla widzów zaprojektowano trybuny na 622 miejsc siedzących.

Ponadto w obiekcie znajdują się sale przeznaczone na sztuki walki, fitness, siłownię oraz sala konferencyjna.

Na terenie wokół Hali zaprojektowano urządzenia sportowo – rekreacyjne tj. skatepark, pola do minigolfa, ścianki wspinaczkowe, park linowy oraz zbiornik odparowujący wody deszczowe z funkcją dekoracyjną i altankami na wyspach. Teren zostanie wyposażony w niezbędną infrastrukturę tj. parkingi, drogi, odwodnienie.

1.2 Program, rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne

Obiekt zaprojektowano zasadniczo jako parterowy, niepodpiwniczony, jedynie na skrajach budynku występują antresole – sportowa i pomieszczenia techniczne.

Bryła budynku, narysowana na planie owalu, jest zwarta i dobrze komponuje się w otwartym terenie, wśród zieleni. Przekrycie zaprojektowano jako „jednopowierzchniowa” łupina, łagodnie przechodząca w ściany. W głównej kubaturze zlokalizowano funkcje sportowe wraz z zapleczem.

Od południowego - zachodu z bryły wyróżnia się druga mniejsza łupina, w której znajdują się funkcje administracyjne, sala konferencyjna, oraz pomieszczenia techniczne na piętrze.

Funkcje obiektu rozwiązano zgodnie z opracowaniem - „HALE SPORTOWE. Wytyczne programowo-funkcjonalne”, wyd. UKFiT, Warszawa 1977r.,

W obiekcie możemy wyróżnić następujące zespoły funkcjonalne:

1. Zespół wejściowy, który obejmuje hall wejściowy z przedsionkiem, główny węzeł komunikacyjny z wejściem na trybuny oraz podstawowe funkcje usługowe:

- szatnia ubrań wierzchnich na potrzeby widowni i sali konferencyjnej (min. 0,1m² pow. na 3 widzów x 735 osób = 24,5 m²), w projekcie przyjęto 27,8 m²

– WC damskich, męskich oraz dla niepełnosprawnych

Przy projektowaniu liczby urządzeń sanitarnych dla widowni (620), sali konferencyjnej (115), obsługi (8) i administracji (10) przyjęto następujące wskaźniki:

liczba urządzeń sanitarnych = 0,01 x 753 osób = 7,53

liczba misek ustępowych damskich	= 40% x 8 = 3,2
liczba misek ustępowych męskich	= 20% x 8 = 1,6
liczba pisuarów	= 40% x 8 = 3,2

Zaprojektowano łącznie w WC dostępnych z hallu głównego oraz foyer sali konferencyjnej:

- WC damskie – 5 x miski ustępowe, 5 x umywalka
- WC męskie – 5 x miski ustępowe, 5 x umywalka, 5 x pisuary
- WC dla niepełnosprawnych – umywalka, miska ustępowa x 1
- pomieszczenie porządkowe ze zlewem
- Kiosk sprzedający bilety, prasę, drobny asortyment sportowy
- Bufet – w którym będzie się sprzedawać napoje i gotowe wyroby. W przypadku gdyby najemca, chciał rozszerzyć działalność, zobowiązany jest do wykonania projektu aranżacji i oddzielnego uzgodnienia z Ppoż., sanepidem i BHP.

Z hallu głównego mamy możliwość dostania się na arenę główną z trybunami, do części sportowej z małymi salami sportowymi, do szatni dla zawodników oraz do części administracyjnej z salą konferencyjną.

2. i 5. Zespół sportowy (artystyczny), w skład którego wchodzi:

- arena główna o wymiarach 48,10 x 26,00 m
- trybuny z miejscami siedzącymi na 622 osoby
- loże komentatorską dla 3 osób
- scenę stałą wraz z rozkładaną sceną, która w czasie zajęć sportowych jest podniesiona i zakrywa wnękę sceniczną
- salę sztuk walki, oraz siłownię i fitness na antresoli
- pomieszczenia lekarza, trenerów, sędziów, prób artystycznych, klubowe
- szatnie zawodników i trenerów
- magazyny sprzętu sportowego
- WC damskie i męskie

Do hali głównej prowadzą 2 wejścia z hallu głównego, 2 wejścia dla zawodników, 2 wejścia dla trenerów, sędziów, 1 wejście techniczne. Na scenę prowadzą osobne dwa wejścia dla aktorów.

Szatnie zaprojektowano w formie 4 zespołów (2 damskie i 2 męskie), składające się z dwóch pom. szatniowych połączonych zespołem sanitarnym. Podczas projektowania przyjęto następujące wskaźniki:

- liczba osób na pow. ćwiczebnej 25-30

- orientacyjna powierzchnia szatni = 25-30 x 0,7 – 1,0m² ~ 24m² (17,5-30m²) na powierzchnię ćwiczebną
- dla hali przyjęto 40 osób (2x20os.), dla sali sportów walki 25osób, dla sali fitness 30osób i dla siłowni 25osób; razem 120osób

Zaprojektowano:

- 8 przebieralni po 15 szafek o pow. ok 14m² każda oraz
- 4 natryskownie (30osób), każda dostępna bezpośrednio z przebieralni i wykorzystywana przez 2 grupy ćwiczebne naprzemiennie, w których przewidziano:
 - 6 natrysków (1 natrysk/5osób)
 - 2 nogomyje
 - umywalkę
 - WC

Wokół głównej areny zlokalizowane są pomieszczenia osób obsługujących zawody lub imprezy artystyczne. Pokój lekarza umieszczony jest przy wyjściu na plac zapleczeniowy, kończący drogę pożarową. Wzdłuż krótszego boku zlokalizowany jest duży magazyn na sprzęt sportowy z dostępem z sali oraz do przedsionka prowadzącego na zewnątrz.

Małe sale sportowe mają odrębne pomieszczenie trenerów z sanitariatami oraz magazyny. Sala sztuk walki ma bezpośrednie wyjście na zewnątrz.

Toalety dla sportowców (2męskie i 2damskie) znajdują się w korytarzu przy przebieralniach pomiędzy dużą salą a małymi.

3. Zespół personelu i administracji dostępny od strony południowo wschodniej lub od placu zapleczeniowego, w którego skład wchodzi:

- sekretariat
- pokój dyrektora wraz z salą spotkań
- pokoje działów: organizacyjny, techniczny, finansowy; główna księgowość
- salę konferencyjną dla 115 osób z foyer oraz aneksem cateringowym
- pomieszczenie śniadań dla personelu
- pomieszczenie ochrony
- pomieszczenie sprzątaczek
- WC damskie i męskie

4. i 6. Pomieszczenia techniczne

Na parterze zlokalizowany został wodomierz oraz pomieszczenie elektryczne. Są one dostępne przez magazyn obok sali sportów walki.

Na piętrze nad magazynem głównej sali i salą konferencyjną znajduje się wentylatornia oraz dostępna z niej kotłownia.

2. Zestawienie pomieszczeń i podstawowe parametry budynku i pomieszczeń

2.1 Zestawienie pomieszczeń

Zestawienie pomieszczeń wraz z podaniem materiałów wykończeniowych podłóg, ścian i sufitów podano w części rysunkowej na rzutach parteru rys. A-1 oraz antresoli A-2.

2.2 Podstawowe parametry budynku

Powierzchnia netto	4 060,40 m ²
Powierzchnia zabudowy	3 738,40 m ²
Kubatura	12 600,0 m ³
Długość budynku	50,45 m
Szerokość budynku	92,50 m
Wysokość budynku	11,55 m (20,80 m)

2.3 Podstawowe parametry użytkowe pomieszczeń

Temperatura powietrza:

- pomieszczenia techniczne, magazyny 16° -20° C
- wszystkie pomieszczenia, w których mogą znajdować się osoby ubrane 20° C
- wszystkie pomieszczenia, w których mogą się znajdować osoby rozebrane 25° – 28° C

3. Konstrukcje, izolacje, technologia wykonania

3.1 Konstrukcja budynku

Budynek został zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej z przekryciem na dźwigarach z drewna klejonego. Ścianki działowe murowane. Użyto następujących materiałów konstrukcyjnych:

a) żelbetowe wylewane:

- pale, ławy i stopy fundamentowe
- ściany fundamentowe
- słupy i ściany pionowe
- słupy wsporcze dla dźwigarów z drewna klejonego oraz ściany łukowe
- stropy użytkowe i dachowe (kopuła kotłowni)
- belka nadprożowa wokół budynku

b) murowane z cegły pełnej i kratówki 25cm

- ściany nośne przeznaczone do otynkowania lub oklejenia ceramiką

c) murowane z cegły pełnej 12 cm

- ściany działowe przeznaczone do otynkowania lub oklejenia ceramiką

d) konstrukcja z drewna klejonego

- dach hali sportowej – dźwigary łukowe z drewna klejonego w rozstawie 690cm w

układzie poprzecznym

- dach małych sal sportowych - dźwigary łukowe z drewna klejonego w rozstawie 18° w układzie promienistym
- dach nad częścią administracyjną - dźwigary łukowe z drewna klejonego w rozstawie 18° w układzie promienistym
- pokrycie dachu drewnianego – blacha trapezowa 160mm

3.2 Izolacje

3.2.1 Hydroizolacje

a) hydroizolacje rulonowe – elastomerowe zgrzewalne papy bitumiczne odpowiedniego przeznaczenia:

- podłogi na gruncie
- wierzchnie krycie dachów
- paroizolacja dachów

b) hydroizolacje powłokowe bitumiczne:

- ściany fundamentowe i fundamenty

c) hydroizolacje powłokowe dwuskładnikowe (np. AQUAFIN)

- natryskownie

d) folia PE x 2 z posypką talkową między warstwami – warstwa poślizgowa

3.2.2 Termoizolacje

- wełna mineralna twarda – dach i ściany
- styropian ekstrudowany – ściany i słupy fundamentowe

3.2.3 Izolacje akustyczne

- sufity akustyczne Heraklit w hali sportowej, salach sportowych i sali konferencyjnej
- płyta pilśniowa twarda – strop międzykodygnacyjny

3.3 Technologia wykonania

Specjalnych technologii i doświadczenia wymaga wykonanie betonów w szalunkach łukowych oraz wszelkich ścian i przekryć o kształtach sferycznych (łukowych). W szczególności dotyczy to jakości szalunków, dokładności wykonania, mieszanki i technologii wibrowania.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z wytycznymi technologii wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i PPOŻ.

4. Materiały wykończeniowe wewnętrzne, zewnętrzne, wyposażenie.

4.1. Posadzki

- a) Gresy. Komunikacja ogólna, większość pomieszczeń użytkowych – gresy, zasadniczo monokolory, półmat (silk) o wym. 30x30cm
W pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach antypoślizgowości (przebieganie, pochylnie) o wym. 20x20cm z wytłoczoną fakturą, antypoślizgowość R9 – kolorystyka i faktura wg projektu aranżacji wnętrz. W małych pomieszczeniach (np. WC) o wym. 20x20cm.

Na stopniach schodów - specjalne płytki gresowe dla stopni.

- b) Winyłowa podłoga sportowa z kompletem cech do zastosowań w obiektach sportowych – w hali sportowej i w salach treningowych
- c) Wykładzina rulonowa – linoleum barwiony w masie o parametrach dla pomieszczeń publicznych na wylewce samopoziomującej się – pokoje trenera, lekarza;
- d) Wykładzina dywanowa o parametrach dla pomieszczeń publicznych – w pokojach administracji.
- e) W natryskowniach - ceramika basenowa klasy „Buchta” lub „Floorgres”, o antypoślizgowości bosej stopy A lub B . Należy stosować specjalne kształtki do brodzików w natryskowniach.

Kolorystyka wg projektu aranżacji wnętrz.

4.2 Ściany

- a) Ściany nie wykończone płytkami ceramicznymi (patrz niżej) będą tynkowane. W pomieszczeniach reprezentacyjnych i administracji zastosowano gładź gipsową. Tynki malowane wg proj. wnętrz.
- b) glazura – małonasiąkliwa (3%), o wym. modułowych 5x5, 10x10 i 20x20cm, półmat (silk), monokolory o bogatej palecie kolorów pastelowych w pomieszczeniach mokrych.
- c) W hali sportowej - ściany betonowe szpachlowane malowane. We fragmentach ułożono panele akustyczne.
- d) W salach fitness i siłowni gładź gipsowa malowana + pas luster.

4.3 Sufity

- a) Tynki jak wyżej + Sufity podwieszane zasadniczo panelowe o wym. 60x60cm, białe, typu ROCKFON korytarze, pomieszczenia tj klubowe, sędziów, artystów.
- b) W holu wejściowym, sali konferencyjnej – wysokiej jakości typu SONAR,
- c) W pomieszczeniach sportowców, WC, przebieralniach - ekonomiczny, w natryskowniach odporny na wilgoć.
- d) W hali sportowej na około 50% powierzchni dachu oraz w małych salach sportowych będzie użyty sufit podwieszony akustyczny np. typu ROCKFON. Sufit podwieszony oraz oprawy oświetleniowe będą chronione siatką ochronną naciągniętą na poziomie ściągów stalowych.

4.4 Ślusarka aluminiowa zewnętrzna

Profile trzykomorowe, w kolorze szaro-zielonym . Szklenie szkłem bezpiecznym, kolor szaro - niebieski, współczynnik przepuszczalności promieni słonecznych ϕ - 0,45, współczynnik szklenia $k=1,3$ W/m²K, średni $k= 1.6$ W/m²K.

Otwierane kwatery rozmieszczone po za zasięgiem człowieka będą wyposażone w mechanizm otwierania dystansyjnego.

Na drogach ewakuacyjnych zastosowano dźwignie antypaniczne.

4.5 Ślusarka aluminiowa wewnętrzna

Szklenie szkłem bezpiecznym. Kolor profili – naturalne aluminium.

Uwaga: szklenie występujące w hali sportowej i nie chronione siatką – powinno być

odporne na uderzenie piłką. Na drogach ewakuacyjnych zastosowano drzwi antypaniczne.

4.6 Drzwi wewnętrzne

w pomieszczeniach suchych – laminowane, wzmocnione np. firmy BKT, ościeżnice stalowe. Uwaga: należy stosować ościeżnice obejmujące grubość ścian.

Drzwi w pomieszczeniach mokrych – wodoodporne z litego laminatu HPL gr. 10-15mm na zawiasach aluminiowych. Futryny aluminiowe.

Kolorystyka wg proj. aranżacji wnętrz.

Jako oddzielenie stref pożarowych zastosowano drzwi stalowe lub aluminiowe klasy EI 60 wg projektu.

4.7 Barierki i pochwyt

Wykonane ze stali nierdzewnej, na trybunach - wypełnienie szkłem bezpiecznym.

Wzór wg proj. aranżacji wnętrz. Markę stali nierdzewnej uzgodnić z projektantem.

4.8 Elewacje

Elewację budynku konsekwentna wokół całej bryły tworzy pas okien przekrytych dwiema listwami z blachy tytanowo - aluminiowej o przekroju romboidalnym w kolorze RAL 9002 lub 9016. Poniżej okien znajduje się cokół żelbetowy ocieplony od wewnątrz, licowany blachą tytanowo - aluminiową. Powyżej okien znajduje się pas licowany również blachą z korytkiem odwodniającym. Kolorystyka wszystkich elementów powinna być jasna i jednorodna, określona zostanie szczegółowo w projekcie wykonawczym tj. rozwiązania szczegółowe elewacji.

Ściana zewnętrzna od południowego - zachodu zostanie wykończona panelami typu Alucobond, w kolorystyce zgodnej z resztą elewacji.

4.9 Dach

Na dźwigarach z drewna klejonego, zostanie ułożona blacha trapezowa o wysokości 16 mm.

Pokrycie dachów wykonane zostanie z paneli aluminiowych w trzech odcieniach zieleni np. RAL MATT 6005, 6019, 6018 (lub 6011).

Kominy z kotłowni zostaną obudowane siatką stalową.

4.10 Elementy wyposażenia

- Wyposażenie hali sportowej zgodne z - „HALE SPORTOWE – WYTYCZNE PROGRAMOWO - FUNKCJONALNE”, wyd. Urząd kultury fizycznej i Turystyki, Warszawa 1997 r.

- Na ściągach konstrukcyjnych zawieszono poziomą siatkę ochronną, chroniącą sufit podwieszony, lampy oświetlenia, kanały wentylacyjne, świetliki – przed uderzeniem piłką;

- Na przeszkleniach w hali głównej zastosowano identyczną siatkę ochronną;

– Zastosowanie podobnej siatki od strony trybun (chroni widzów i nie pozwala piłce „zaplątać się” wśród krzesełek – należy uzgodnić z Użytkownikiem;

– Na trybunach sali sportowej przewidziano siedziska plastikowe kubełkowe stałe; W natryskowniach pomiędzy poszczególnymi stanowiskami nie przewiduje się przedziałów. W natryskach indywidualnych (np. trenerów, lekarzy) będą kabiny natryskowe.

5. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych i na wózkach inwalidzkich

Obiekt jest w pełni dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne i na wózkach inwalidzkich.

Dla osób tych przewidziano:

- 3 miejsca postojowe na parkingu
- WC dostępne z komunikacji ogólnej
- 3 miejsca wydzielone na widowni na poziomie wejścia

Szerokości korytarzy i drzwi, pow. manewrowe, zaprojektowane są zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wejścia z terenu umożliwiają przejazd wózków inwalidzkich – dojście płaskie.

6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Obiekt spełnia wymagania w zakresie BHP.

Wszystkie zespoły funkcjonalne posiadają niezbędne zaplecze socjalne:

- Trenerzy hali sportowej – własny natrysk i WC;
- Lekarz – własny WC;
- Przebieralnie sportowe zaprojektowano zgodnie z wytycznymi jw., posiadają niezbędne zaplecza natryskowe i WC;

Wszystkie pomieszczenia mają wymiary, wskaźniki powierzchniowe i wyposażenia zgodne z obowiązującymi normami.

Uwaga: personel powinien być przeszkolony w zakresie PPOŻ i BHP.

7. Uwagi końcowe

- Projekt Budowlany Architektoniczny należy rozpatrywać łącznie z Projektem Zagospodarowania Terenu oraz projektami branżowymi: Konstrukcyjnym i Instalacyjnymi.
- Wszelkie rozbieżności i zmiany należy zgłaszać i uzgadniać z Projektantem.

Projektant:

mgr inż. arch. Paweł Tieplow

Projektant sprawdzający:

mgr inż. arch. Roman Owczarek

III.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Kwalifikacja pożarowa.

Projektowany budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLI, w budynku może przebywać ogółem ok. 850 osób, w tym 622 osoby na trybunie widowni.

Rozdzielnię napięcia, kotłownię, przyłączy wody oraz magazyny podręczne, w tym magazyny sprzętu sportowego kwalifikuje się jako pomieszczenia PM (produkcyjno-magazynowe) o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Wysokość budynku wynosi 11,55 m (najwyżej położony element świetlika znajduje się na wysokości 12,8m) w związku z czym budynek kwalifikuje się do budynków niskich „N”.

W budynku nie występują pomieszczenia lub strefy kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej zastosowanych elementów budowlanych.

Budynek został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej C, w której poszczególne elementy budowlane powinny spełniać następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 60,
- stropy – REI 60/REI 120
- ściana zewnętrzna (pas międzykondygnacyjny wraz z połączeniem ze stropem) – EI 30 (R 30, jeżeli przegroda jest częścią konstrukcji głównej budynku).
- konstrukcja dachu – R 15,
- przekrycie dachu – E 15,
- ściana wewnętrzna – EI 15.

użyte oznaczenia:

- **R** - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą
- zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
- **E** - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- **I** - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

Wszystkie elementy budynku – nierozprzestrzeniające ognia NRO.

Konstrukcja budynku spełni powyższe wymagania, zastosowano konstrukcję żelbetową, konstrukcja dachu – drewno klejone.

Ponieważ budynek ma powierzchnię większą niż 1000 m² przekrycie dachu będzie nierozprzestrzeniające ognia, a jego część nośna wykonana z materiałów niepalnych.

Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe.

Powierzchnia rzeczywista budynku jest znacznie mniejsza od dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej określonej w przepisach techniczno – budowlanych.

Niezależnie od tego, że cały budynek „mieści” się w jednej strefie pożarowej następujące pomieszczenia zostały wydzielone jako odrębne strefy pożarowe:

- rozdzielnia napięcia,
- kotłownia

Kotłownia zostanie wydzielona ścianami o stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięta drzwiami EI 30.

Na granicach stref pożarowych zastosowano elementy oddzielenia przeciwpożarowego o następujących klasach odporności ogniowej

- ściana, strop - REI 120/EI 120
- drzwi lub inne zamknięcia otworów
w elementach oddzielenia ppoż. - EI 60

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych będą wyposażone w przepusty ogniochronne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

Przepusty nie będą instalowane dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, będą posiadały klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przewody wentylacyjne lub klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego (EI 120).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, zostaną obudowane okładzinami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną posadowione na własnym fundamencie.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wysunięte na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zostanie zastosowany pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60.

Warunki ewakuacji.

W obiekcie znajduje się trybuna z miejscami dla 622 widzów. Przestrzeń parteru (za wyjątkiem części zachodniej) zaprojektowano jak pomieszczenie jednoprzestrzenne z funkcjonalnie wydzielonymi pomieszczeniami biurowymi, szatniami, toaletami, magazynkami podręcznymi, itp. (system „open space”) z uwzględnieniem następujących wymagań w zakresie warunków ewakuacji:

1. Z powierzchni przekraczającej 300 m² lub na której może przebywać powyżej 50 osób zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne, z drzwiami otwierającymi się na zewnątrz o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle.
2. Szerokość wyjść ewakuacyjnych została dostosowana do liczby osób przewidywanej do ewakuacji, z uwzględnieniem wskaźnika 0,6 m szerokości wyjścia na każde 100 osób.
3. Długość przejścia ewakuacyjnego w żadnym przypadku nie przekracza długości dopuszczalnej tj. 40 m, a w przypadku gdy wysokość pomieszczeń przekracza 5 m – 50 m.
4. Przejście ewakuacyjne, o którym mowa nie prowadzi łącznie więcej niż przez trzy pomieszczenia. W ww pomieszczeniach, dla których określono łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie stawia się wymagań dotyczących odporności ogniowej dla ścian działowych oddzielających je od siebie.
5. Część zachodnia budynku, z salą konferencyjną na parterze została zaprojektowana w układzie korytarzowym. Ściany obudowy korytarza mają odporność ogniową EI 15. Długość dojścia ewakuacyjnego, przy jednym kierunku ewakuacji nie przekracza 10 m lub 40 m przy dwóch kierunkach (dla dojścia najkrótszego).
6. Szerokość korytarza jest nie mniejsza niż 1,4 m
7. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przyjęto proporcjonalnie do liczby osób, dla których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.
8. Z budynku zapewniono kilka wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz, z drzwiami skrzydłowymi otwierającymi się zgodnie z kierunkiem wyjścia.
9. Szerokość przejść między rzędami na trybunie jest nie mniejsza niż 0,45m (szerokość między stałymi elementami siedzeń).
10. Liczba siedzeń w rzędzie jest nie większa niż 16, a w rzędzie przyściennym nie większa niż 8.
11. Szerokość przejść na trybunie nie mniejsza niż 1,2 m.
12. Rzędy siedzeń będą trwale mocowane do podłogi.

13. Siedzenia z materiałów co najmniej trudno zapalnych oraz nie wydzielających bardzo toksycznych produktów spalania.

Ponadto:

- Wyjścia ewakuacyjne z budynku oraz drzwi znajdujące się na drodze z widowni do wyjść na zewnątrz budynku zostaną wyposażone w zamknięcia przeciwpaniczne.
- Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu, nie będą zmniejszały wymaganej szerokości tej drogi.
- Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności zostaną wyposażone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.
- Drogi ewakuacyjne zostaną oznakowane pożarniczymi tablicami informacyjnymi zgodnie z PN.

Wymagania dla elementów wykończenia wnętrza i wyposażenia stałego.

Do wykończenia wnętrza nie będą zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub silnie dymiące.

Spełnione zostaną wymagania co do sufitów i podłóg tj:

- wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych co najmniej trudno zapalne.
- sufity podwieszane lub okładziny sufitów wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Instalacja elektryczna.

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zostanie umieszczony na parterze, w pobliżu wejścia głównego do budynku i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie będzie powodowało samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

Ochrona odgromowa

Budynek zostanie wyposażony w instalację **odgromową – ochrona podstawowa.**

Oświetlenie awaryjne: bezpieczeństwa, ewakuacyjne i znaki ewakuacyjne podświetlane:.

Obiekt zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne i ewakuacyjne znaki podświetlane oraz oświetlenie przeszkodowe (oświetlenie stopni na trybunie) o czasie awaryjnego działania minimum 2h.

Natężenie oświetlenia 1lx, światła będą się załączały samoczynnie w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku napięcia podstawowego.

Wentylacja mechaniczna.

Instalacja wentylacji mechanicznej będzie spełnić następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne zostaną wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku przewiduje się hydranty 25 z węzłem półsztywnym. Należy przewidzieć pracę jednocześnie czynnych 2 hydrantów, tj. $2 \times 1 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu 0.2 MPa. Zasięg hydrantu: 33 m.

Zasilanie hydrantów z wydzielonej pod względem pożarowym hydroforni zasilanej kablem wykonanym w klasie odporności ogniowej PH 90, sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Gaśnice.

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice, z uwzględnieniem normatywu: 2kg (3 dm^3) środka gaśniczego zawartego w gaśnicy na każde 100m^2 powierzchni.

Sprzęt należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i odpowiednio oznakowanych zgodnie z Polską Normą.

- dostęp do sprzętu powinien zapewniać szerokość co najmniej 1m.
- długość dojścia z dowolnego miejsca nie może być większa niż 30 m.
- sprzęt należy umieszczać w miejscach gdzie nie będzie on narażony na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła /grzejniki, piece itp./

Miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych: hydrantów wewnętrznych, przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego, gaśnic, drogi, wyjścia i kierunku ewakuacji należy oznakować znakami informacyjnymi.

W miejscach ogólnie dostępnych umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru.

Droga pożarowa.

Do budynku zaprojektowano drogę pożarową o szerokości 4 m, przebiegającą z dwóch stron. Budynek będzie miał połączenie z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, tych wyjść ewakuacyjnych poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do każdej strefy pożarowej.

Odległość budynku od innych obiektów i granicy działki.

Odległość projektowanego budynku od innych obiektów zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi wynosić co najmniej 8 m, od granicy niezabudowanej działki 4 m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanego budynku wynosi 20 dm³/s. Hydranty zewnętrzne zlokalizowane są w odległości nie większej niż 75 m od budynku, odległość między hydrantami nie przekracza 150 m. Zewnętrzna sieć hydrantowa zapewnia wymaganą wydajność hydrantów przez 120 minut.

Lokalizacja hydrantów na planie zagospodarowania terenu.

Certyfikaty - aprobaty techniczne.

Urządzenia i materiały związane z ochroną przeciwpożarową, przewidziane w budynku będą posiadały deklaracje zgodności (krajową lub europejską) lub świadectwa dopuszczenia stanowiące podstawę stosowania.

Inne.

Projekty branżowe instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej (instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, oświetlenia awaryjnego, itp. należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Ponadto przed przystąpieniem do użytkowania budynku należy:

- Opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego”,
- Zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi i w/w instrukcją.
- Wyposażyć obiekt w gaśnice i oznakować pożarniczymi znakami informacyjnymi zgodnie z PN.