

TOM ...	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY
INWESTYCJA:	STADION MIEJSKI – WROCŁAW 2012 WIELOFUNKCYJNY BUDYNEK MIEJSKIEGO STADIONU PIŁKARSKIEGO EURO 2012 Z POMIESZCZENIAMI O FUNKCJI BIUROWEJ, KONFERENCYJNEJ, ZAPLECZEM TECHNOLOGICZNYM I TECHNICZNYM WRAZ Z PARKINGAMI ORAZ INFRASTRUKTURĄ NAZIEMNĄ I PODZIEMNĄ
ADRES:	DZIAŁKI O NR 5/4, 7/5, 12/1, 31/3, 32/1, 35/8, 35/19, 35/20, 35/21, 35/23, 35/24, 35/25, 35/26, 35/27, 35/28, 49/8 AM 3 OBRĘB PILCZYCE; 32/1, 32/2 AM 14 OBRĘB PILCZYCE; 102/4, 102/5, 102/6 AM 18 OBRĘB PILCZYCE, OGRANIICZONE ULICAMI: DRZYMAŁY, KRÓLEWIECKĄ I LOTNICZĄ
INWESTOR:	GMINA WROCŁAW – URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA PLAC NOWY TARG 1/8, 50-141 WROCŁAW
GENERALNY PROJEKTANT:	JSK ARCHTEKCI Sp. z o.o. ul. DOMANIEWSKA 50 B, 02-672 WARSZAWA BIURO WROCŁAW: ul. PURKYNIEGO 1, 50-155 WROCŁAW TEL. +48-71-341-08-15 FAX: +48-71-341-08-19
PROJEKTANT BRANŻOWY :	Protect Tadeusz Cisek i Wspólnicy Sp. J Ul. Klemensiewicza 1d 01-318 Warszawa
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Cisek mgr inż. Paweł Wróbel
WERYFIKACJA:	bryg. mgr inż. Lesław Dec mgr inż. Tadeusz Cisek

1. Wstęp.

Przedmiotem opracowania jest projekt Stadionu Miejskiego we Wrocławiu wraz z towarzyszącym mu czterokondygnacyjnym parkingiem otwartym

Celem opracowania było przedstawienie w formie opisowej i graficznej warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu (koncepcja) w zakresie:

- budowlanym,
- instalacyjnym,
- warunków ewakuacji,
- zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru,
- usytuowania,
- dojazdu pożarowego,
- technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych

2. Przepisy i normy dotyczące ochrony przeciwpożarowej wykorzystane do wykonania opracowania.

2.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

2.2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U. Nr 80, poz. 563).

2.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U., Nr 121 z dnia 11.07.2003 r., poz. 1139).

2.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U., Nr 121 z dnia 11.07.2003 r., poz. 1137).

2.5. PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

2.6. PN-IEC 61024-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

2.7. PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

2.8. Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytoczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.

2.9. PN-02852 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego

czasu trwania pożaru.

2.10. PN-B-02877-4/2001. Ochrona Przeciwpożarowa Budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

2.11. PN – EN 13200-1. Obiekty widowiskowe. Część 1: Wymagania dotyczące projektowania widowni. Wyszczególnienie.

2.12. Instrukcja nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.

2.13. Wytyczne Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie wymogów techniczno-organizacyjnych dla poprawy bezpieczeństwa na obiektach piłkarskich (Warszawa, 13.02.1995 r.)

2.14. Wymagania FIFA i UEFA

3. Podstawa wykonania opracowania.

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie zlecenia JSK Architekci Sp. z o.o. , ul. Domaniewska 50 b, 02-672 Warszawa.

4. Klasyfikacja pożarowa.

Obiekt kwalifikuje się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

Pomieszczenia socjalne, biurowe, administracyjne, pomieszczenia obsługi, szatnie, pokoje kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Parkingi, pomieszczenia techniczne, kwalifikuje się jako strefy PM o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Pomieszczenia magazynowe kwalifikuje się jako strefy PM o gęstości obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m^2 .

Budynek (pomieszczenia pod trybunami) kwalifikuje się do grupy budynków wysokich. Za punkt odniesienia dla wysokości budynku przyjęto poziom murawy boiska piłkarskiego.

Uwaga: możliwość zakwalifikowania obiektu jako budynku średniowysokiego w odniesieniu do warunków ewakuacji i dopuszczalnej powierzchni stref pożarowych jest przedmiotem odstępstwa od warunków technicznych (odstępstwo od wymagań § 227 ust. 1, § 246 ust. 1)

Trybuny stadionu traktuje się jako przestrzeń otwartą.

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

Dla budynku (pomieszczeń pod trybunami) przewidziano klasę odporności pożarowej B. Dla klasy B poszczególne elementy budynku spełniają następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R120,
- stropy – REI 60
- ściana zewnętrzna (pas międzykondygnacyjny wraz z połączeniem ze stropem) – EI 60 (R, 120 jeżeli przegroda jest częścią konstrukcji głównej budynku)
- konstrukcja dachu – R30,
- przekrycie dachu – E30,
- ściana wewnętrzna – EI 30,

Otwarty parking spełnia wymagania dla klasy D odporności pożarowej, tj.

- konstrukcja główna w klasie R 30 (konstrukcja dolnych poziomów w związku z podziałem na strefy pożarowe – R 60),
- stropy w klasie REI 30 (strop między górnym poziomem a poziomami niższymi w klasie REI 60),
- ściany zewnętrzne (pas międzyokienny lub wystające elementy poziome w elewacji dla parkingu wielopoziomowego) – EI 30

Wszystkie elementy budynków – nierozprzestrzeniające ognia.

Uwaga:

1) Dla zadaszenia nad trybunami nie stawia się wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej. Zadanie to powinno spełniać co najmniej wymaganie nierozprzestrzeniania ognia lub niezapalności, co odpowiada następującym klasom wg PN-EN 13501-1: klasa A1 lub klasa A2 (s1, s2, s3, d0) lub klasa B (s1, s2, s3, d0) dla materiałów lub klasie B_{ROOF}(t1) dla przekrycia dachowego.

W przypadku użycia na zadanie trybun materiału o innych właściwościach, należy

uzyskać opinię Instytutu Techniki Budowlanej co do możliwości jego zastosowania.

2) Dla zewnętrznej osłony obiektu nie stawia się wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej. Osłona ta powinna spełniać co najmniej wymaganie nierozprzestrzeniania ognia lub niezapalności, co odpowiada następującym klasom wg PN-EN 13501-1: klasa A1 lub klasa A2 (s1, s2, s3, d0) lub klasa B (s1, s2, s3, d0).

W przypadku użycia materiału o innych właściwościach, należy uzyskać opinię Instytutu Techniki Budowlanej co do możliwości jego zastosowania.

Projektowana osłona z siatki z włókna szklanego nie stanowi ściany zewnętrznej budynku, jej przepuszczalność wynosi 34% powierzchni ścian, otwory w siatce o wymiarach 4,5 mm x 4,5 mm.

3) Elementy konstrukcji zadaszenia trybun znajdujące się poniżej trybun w pomieszczeniach o innym przeznaczeniu lub w odległości mniejszej niż 6 m od

tych pomieszczeń chronionych instalacją tryskaczową zabezpieczone będą do klasy odporności ogniowej R 120.

W związku z brakiem odpowiednich przepisów w tym zakresie klasa odporności ogniowej projektowanego dachu nad trybunami oraz zewnętrznej osłony obiektu jest przedmiotem odstępstwa od warunków technicznych odstępstwo od wymagań § 216 ust. 1 i § 246 ust. 1).

6. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe.

Dopuszczalna maksymalna wielkość strefy pożarowej dla budynku wysokiego wynosi 2500 m². Budynek podzielono w poziomie i w pionie na strefy pożarowe o powierzchni mniejszej od 10000 m² (**na zasadzie odstępstwa od warunków technicznych - odstępstwo od wymagań § 227 ust. 1)**)

Trybuny stadionu traktuje się jako przestrzeń otwartą – nie określa się dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej. Parking pod promenadą dolną i pod trybunami traktuje się jako parking otwarty, bez ograniczenia jego powierzchni przy zastosowaniu do jego przewietrzania wentylatorów strumieniowych (**powierzchnia strefy pożarowej parkingu pod trybunami stadionu i pod dolną promenadą oraz możliwość uznania parkingu za parking otwarty przy zastosowaniu wentylacji strumieniowej jest przedmiotem odstępstwa od warunków technicznych - odstępstwo od wymagań § 108 ust. 2, § 277 ust. 6)**)

Parking otwarty projektowany obok stadionu podzielono na 2 strefy pożarowe o powierzchni poniżej 30.000 m² każda (oddzielono pożarowo górny poziom parkowania). Wydzielenie stref zaprojektowano za pomocą ścian w klasie odporności ogniowej REI 60, stropów REI 60, drzwi w klasie EI 60.

Pomieszczenia techniczne, pompownie pożarowe, rozdzielnie elektryczne, magazyny wydzielone ścianami i stropami w klasie, co najmniej REI 120 i zamknięte drzwiami w klasie, co najmniej EI 60.

Strefy w parkingu otwartym wydzielono ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI 60 z zamknięciem otworów w klasie EI 30.

Część stref pożarowych, w tym wydzielenie klatek schodowych wykonano na zasadzie utrzymania odpowiedniej odległości poszczególnych części obiektu od siebie (8m lub 6m lub 4 m w zależności od wyposażenia poszczególnych części obiektu w instalację tryskaczową).

Przeszklone elementy elewacji od strony parkingu i podjazdów do budynku na poziomie -1 zaprojektowano jako szczelne, bez odporności ogniowej, przy zastosowaniu ochrony tej elewacji za pomocą tryskaczy oraz usytuowaniu najbliższych miejsc parkingowych minimum 8 m od elewacji.

Kioski na dolnej promenadzie wydzielono pożarowo ścianami w klasie REI 120 z zamknięciem w postaci kurtyny dymowej od strony lady do obsługi klientów.

Wszystkie drzwi przeciwpożarowe wyposażone w samozamykacze.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez granicę stref pożarowych wyposażono w klapy przeciwpożarowe lub obudowę o klasie odporności ogniowej EI 120. Przejścia instalacyjne uszczelnione do klasy odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych (EI 60, EI 120). Na instalacji kanalizacyjnej wykonanej z rur z tworzyw sztucznych zastosowane zostaną kasety (pierścienie) pęczniące zapewniające odporność ogniową przegrody przeciwpożarowej. Wszystkie klapy przeciwpożarowe w obiekcie będą sterowane i monitorowane.

7. Warunki ewakuacji.

Ewakuacja z trybun zaprojektowana została w oparciu o normę PN-EN 13200-1, przepisy FIFA, UEFA i PZPN.

Ewakuacja z budynku (pomieszczeń pod trybunami) odbywa się za pomocą wydzielonych pożarowo (REI 60) klatek schodowych, zamkniętych drzwiami w klasie EI 30 oraz za pomocą klatek otwartych służących do ewakuacji z trybun.

Zakłada się, że czas całkowity ewakuacji ludzi z budynku i trybun nie przekroczy 15 -20 minut, czas osiągnięcia miejsca bezpieczeństwa przez widzów – nie większy niż 8 minut. Za miejsce bezpieczeństwa uważa się poziom promenady górnej i dolnej oraz poziom murawy boiska piłkarskiego.

Parametry te potwierdzono symulacjami komputerowymi.

W budynku (pomieszczeniach pod trybunami) zapewniono następujące warunki ewakuacji :

Ilość wyjść ewakuacyjnych: na każde 100 osób co najmniej 0.6 m wyjścia.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych - min. 1.4 m (1.2 m do ewakuacji nie więcej niż 20 osób)

Szerokość biegów klatek schodowych - co najmniej 1.2 m, spoczników 1.5 m.

Drzwi na drogach ewakuacyjnych otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

Szerokość drzwi wyjściowych z budynku co najmniej 1.20 m.

Klatki schodowe obudowane ścianami w klasie REI 60 i zamykane drzwiami w klasie EI 30.

Klatki wyposażone w nawiew zapewniający utrzymanie nadciśnienia ok. 50 Pa

Szyby dźwigowe zamknięte zostaną drzwiami w klasie EI 30.

Szerokość wyjść z trybun: 1,20 m na każde 600 osób.

Zakłada się przystosowanie dla potrzeb ekip ratowniczych 2 dźwigów (dźwigi w osiach 23/24 i 60/61 wydzielone pożarowo przedsionkiem z drzwiami EI 30 lub drzwiami pojedynczymi w klasie EI 60, wymiary minimum 2,1 m x 1,1 m, zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu).

Zakłada się, że możliwa jest również w sytuacji awaryjnej ewakuacja z trybun na płytę stadionu.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekroczy 60m (przy uwzględnieniu instalacji tryskaczowej) , w garażu 60 m. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia nie przekroczy 15 m oraz 60 m przy wielu dojściach przy uwzględnieniu instalacji tryskaczowej.

Wyjścia z trybun na promenadę dolną i górną, traktowane jako strefy bezpieczeństwa oddzielone są od trybun drzwiami dymoszczelnymi.

Zamknięciami dymoszczelnymi zamykane będą również w czasie pożaru otwory między parkingiem a płytą stadionu.

W przypadku organizowania imprezy na płycie stadionu, zapewnione będą wyjścia ewakuacyjne poprzez wydzielenie pożarowe dróg ewakuacyjnych w garażu pod trybunami.

Wyjścia na parterze z klatek schodowych, wyjścia na dolną promenadę oraz drzwi dymoszczelne między promenadami a trybunami wyposażone będą w zamknięcia przeciwpaniczne.

8. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Spełnione zostaną wymagania co do sufitów i podłóg tj.:

- wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych i wszystkich pomieszczeniach - co najmniej trudno zapalne.
- sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

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

Siedzenia wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych oraz niewydzielających bardzo toksycznych produktów spalania.

Dla widowni znajdujących się w pomieszczeniach w budynku zastosowano wymagania jak dla widowni w obiektach zamkniętych, tj.:

Szerokość przejść między rzędami nie mniejsza niż 0.45 m.

Liczba siedzeń między przejściami nie większa niż 16, w rzędzie przyściennym nie większa niż 8, z możliwością zwiększenia odpowiednio do 40 i do 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu pomiędzy rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie powyżej 16 lub 8.

Szerokość przejść na widowni nie mniejsza niż 1.2 m przy liczbie osób do 150 + 0.6 m na każde następne 100 osób.

Rzędy siedzeń trwale mocowane do podłogi albo między sobą.

Krzeselka na trybunach wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych (badanie wg PN-EN ISO 11925-2)

9. System sygnalizacji pożaru /SSP/ i dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO)

W budynku stadionu zaprojektowana jest instalacja sygnalizacji pożaru – ochrona całkowita wszystkich zamkniętych pomieszczeń. Przewiduje się czujki optyczne i jonizacyjne dymu. Wzdłuż przejść i przy wyjściach zostaną rozmieszczone ręczne sygnalizatory pożaru.

Sygnał z centrali pożarowej przekazywany do Państwowej Straży Pożarnej (monitoring). Centrala SSP będzie sterować napowietrzaniem klatek schodowych, drzwiami dymoszczelnymi i pożarowymi (jeżeli będą utrzymywane w pozycji otwartej), wyłączać wentylację mechaniczną budynku w przypadku pożaru. Centrala będzie sterować klapami przeciwpożarowymi.

Dźwiękowy system ostrzegawczy będzie wykonany zgodnie z normą PN-EN 60849.

System ten obejmuje wszystkie strefy pożarowe wewnątrz budynku i zapewni nadawanie komunikatów z natężeniem dźwięku ok. 10dB powyżej spodziewanego natężenia tła, z możliwością nadawania komunikatu do dowolnej strefy nagłośnienia oraz możliwością nadawania do wszystkich stref.

Do nadawania komunikatów ewakuacyjnych na trybunach wykorzystane będzie nagłośnienie technologiczne trybun.

Centrala sygnalizacji pożaru oraz centrala DSO umieszczone w pomieszczeniu monitoringu lub ochrony obiektu.

10. Instalacje elektroenergetyczne i techniczne

10.1. *Instalacje elektryczne*

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu (PWP) będą zainstalowane w pomieszczeniu Ochrony Obiektu.

Przewidziano zainstalowanie następujących PWP:

- PWP główny – zapewniający odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów w obiekcie, z wyjątkiem obwodów zasilających i sterujących urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (obwody zasilane z rozdzielnic pożarowych).
- PWP UPS – umożliwi odcięcie zasilania gwarantowanego z baterii zasilaczy bezprzerwowych UPS

Przewidziano zastosowanie wyłącznika awaryjnego agregatu:

- AWG – umożliwi odcięcie zasilania gwarantowanego z agregatów prądotwórczych

Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie z dwóch samoczynnie przełączających się źródeł energii elektrycznej.

Urządzenia pracujące w warunkach pożaru zasilane będą z wydzielonej pożarowo rozdzielni, kablami o odporności ogniowej (lub obudowanymi) niezbędnej do prawidłowej wymaganego czasu pracy tych urządzeń (minimum 90 minut).

Zasilanie urządzeń decydujących o bezpieczeństwie obiektu będzie rezerwowane agregatami prądotwórczymi.

Rozdzielnice pożarowe umieszczone będą w wydzielonych pożarowo pomieszczeniach.

10.2 Ochrona odgromowa

Obiekt podlega ochronie odgromowej podstawowej.

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

Obiekt zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne i ewakuacyjne znaki podświetlane o czasie awaryjnego działania 2h oraz oświetlenie przeszkodowe (oświetlenie stopni w pomieszczeniach zamkniętych). Oświetlenie przeszkodowe będzie również pełnić rolę oświetlenia ewakuacyjnego. Znaki podświetlane będą pracować w sposób ciągły (praca normalna i awaryjna). Natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych – minimum 1 lx, na przestrzeniach otwartych – 0.5 lx. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zasilane z centralnego zasilacza (bateria centralna) za pomocą kabli w klasie odporności ogniowej 30 minut. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego monitorowane.

Oświetlenie zapasowe - część opraw oświetlenie ogólnego (ok. 10%) będzie zasilana z agregatu, czas załączania nie dłuższy niż 30 s. Osprzęt kablowy bez odporności ogniowej. Oświetlenie zapasowe posiadać będzie oddzielny wyłącznik.

W wybranych pomieszczeniach przewidziano oświetlenie bezpieczeństwa – czas podtrzymania 2 h (centrala tryskaczowa, pomieszczenie monitoringu, pomieszczenie strażaka). Oprawy zasilane z centralnej baterii. Wszystkie oprawy monitorowane.

Przewidziano również podświetlenie hydrantów oraz ręcznych sygnalizatorów pożaru (natężenie oświetlenia minimum 5 lx).

11. Oddymianie

11.1. Oddymianie (przewietrzanie) parkingu.

Przewietrzanie parkingu będzie realizowane bezkanałowo systemem wentylatorów strumieniowych (Jet fan), normalnie pracujących również w trybie wentylacji bytowej.

Parking na zasadzie odstępstwa od warunków technicznych traktowany jest jako parking otwarty - odstępstwo od wymagań § 108 ust. 2.

Wentylatory strumieniowe odporne na temperaturę 300°C w czasie 120 minut

11.2. Oddymianie hallu wejściowego.

Założono oddymianie grawitacyjne hallu wejściowego poprzez otwieranie fragmentów elewacji na najniższej i najwyższej kondygnacji. Powierzchnia czynna elementów (okien) oddymiających minimum 3% rzutu poziomego hallu wejściowego.

12. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa.

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku przewidziano hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym (część zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi) oraz hydranty 52 z węzłem płaskoskładanym (parkingi, pomieszczenia magazynowe)

Dodatkowo przy obudowanych klatkach schodowych przewidziano pionowy nawodnione z zaworami hydrantowymi.

Przewidziano pracę jednocześnie czynnych 4 hydrantów 52 tj. 10 dm³/s.

Zasilanie instalacji hydrantowej przez sieć miejską poprzez zbiornik zapasu wody o pojemności 100 m³ zintegrowany ze zbiornikiem wody tryskaczowej.

Dla obszarów nieogrzewanych (parkingi) przewidziano elektryczne ogrzewanie rurociągów.

13. Instalacja tryskaczowa inne stałe urządzenia gaśnicze.

W obiekcie przewidziano instalację tryskaczową zaprojektowaną zgodnie z Polską Normą PN-EN 12845 „Stale urządzenia gaśnicze – automatyczne urządzenia tryskaczowe – projektowanie, instalowanie i konserwacja”

Instalacja tryskaczowa chroni całą przestrzeń w swoim zakresie za wyjątkiem:

- pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (za wyjątkiem szatni) wykonanych z materiałów niepalnych, w których nie ma składowania materiałów palnych.
- wydzielonych pożarowo klatek schodowych i pionowych szybów, w których nie ma materiałów palnych,
- parkingów z pomieszczeniami towarzyszącymi (z wyjątkiem miejsca postoju autobusów),
- pomieszczeń chronionych przez inne automatyczne urządzenia gaśnicze

Możliwa jest ewentualna rezygnacja z ochrony instalacją tryskaczową otwartych przestrzeni obydwu promenad pod warunkiem wykluczenia możliwości wykorzystania tych przestrzeni na inne cele z zastosowaniem materiałów palnych. (np. wystawy, stoiska handlowe itp.)

Ze względu na występowanie stref magazynowych dla instalacji tryskaczowej przyjęto wysokie zagrożenie pożarowe **HHS**

Typ wysokiego zagrożenia pożarowego (HHS1-HHS4) uzależniony jest od kategorii składowanych materiałów (kategorie I-IV).

Przyjęto składowanie średnie - intensywność zraszania **10 mm/min** (wysokie zagrożenie pożarowe) – pojemność pojedynczego zbiornika wody na potrzeby tryskaczy – **340m³**.

Dopuszczalne wysokości składowania (składowanie w stosach) materiałów kategorii I – 6,5m; kategorii II – 5,0m; kategorii III – 3,5m; kategorii IV – 2,0m;

Dopuszczalne wysokości składowania (składowanie na regałach lub paletach stelażowych) materiałów kategorii I – 5,7m; kategorii II – 4,2m; kategorii III – 2,6m; kategorii IV – 2,0m;

Niezależnie od wysokości podanych powyżej należy bezwzględnie zachować wolną od składowania przestrzeń poniżej deflektorów tryskaczy o wysokości minimum 100 cm.

Na potrzeby instalacji tryskaczowej przyjęto podwójne zasilanie wodą:

- dwa niewyczerpywalne źródła wody i dwa urządzenia pompowe (jedna pompa z silnikiem elektrycznym i jedna pompa z silnikiem wysokoprężnym diesla).
- Wymagana pojemność wodna zbiorników dla instalacji tryskaczowej i hydrantowej wynosi 780 m³

W sumie przewidziano dwa zbiorniki wody. Jeden zbiornik wspólny dla instalacji tryskaczowej i hydrantów wewnętrznych i drugi zbiornik dla instalacji tryskaczowej.

Do gaszenia pomieszczeń elektrycznych (trafo, rozdzielnie elektryczne, serwerownie) przewidziano urządzenia gaśnicze gazowe. Do gaszenia urządzeń kuchennych również przewidziano lokalne stałe urządzenia gaśnicze. Dla pomieszczeń narażonych na niskie temperatury przewidziano sekcje suche.

14. Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Przewidziano hydranty nadziemne 80 mm, usytuowane zarówno na zewnątrz stadionu jak również wewnątrz stadionu (w pobliżu narożników murawy)

15. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Obiekt zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy przyjmując jako normatyw gaśnicę proszkową 2 kg lub 3 dm³ na każde 300 m² powierzchni i przestrzegając warunku, aby dojdzie do sprzętu nie przekraczało 30m. Przewiduje się gaśnice proszkowe i śniegowe oraz gaśnice do gaszenia pożaru grupy F dla urządzeń kuchennych.

16. Drogi pożarowe. Prowadzenie akcji gaśniczej.

Do obiektu wymagany jest dojazd spełniający wymagania dla drogi pożarowej. Droga pożarowa powinna przebiegać dookoła budynku w odległości 5-15 m od ścian budynku. Zasadniczą drogę pożarową dla obiektu stanowi droga na poziomie + 1 (dolna promenada). Zapewniono również wjazd na płytę boiska. Możliwy jest dostęp podnośników i dźwigów straży pożarnej na wyższe kondygnacje, w tym na górną promenadę – siatka z włókna szklanego jest łatwa do rozięcia.

17. Odległość budynku od innych obiektów i granicy działki.

Odległość budynku od innych obiektów zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL powinna wynosić, co najmniej 8 m, od granicy niezabudowanej działki 4 m (dla części wyposażonych w instalację tryskaczową odpowiednio 6 m i 3 m). Powyższe wymagania zostały spełnione.

18. Podstawowe zasady współpracy urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie (scenariusz pożaru).

System ochrony przeciwpożarowej budynku będzie realizować następujące funkcje:

- Wykrywanie wszelkich oznak pożaru i alarmowanie osób przebywających w obiekcie oraz obsługi o pożarze.
- Automatyczne przekazywanie informacji o pożarze do Państwowej Straży Pożarnej.
- Sterowanie instalacji wentylacji pożarowej tj. uruchamianie wentylatorów oraz

zamykanie lub otwieranie klap przeciwpożarowych w zależności od potrzeb,
otwieranie klap dymowych

- Wyłączanie instalacji klimatyzacyjnych i wentylacji ogólnej
- Sterowanie dźwigami w przypadku pożaru tj. sprowadzenie dźwigów na parter
- Odblokowanie ewentualnych blokad wynikających z potrzeby ochrony obiektu,
które mogłyby się znajdować na drogach ewakuacyjnych np.: zamknięcie wyjść,
- Zamykanie drzwi (bram) przeciwpożarowych
- Sterowanie dźwiękowym systemem ostrzegawczym

Uwaga: szczegółowe zasady współpracy urządzeń i instalacji przeciwpożarowych dla różnych scenariuszy pożarowych i ewakuacyjnych wraz z matrycą sterowań opracowane zostaną na etapie projektu wykonawczego.