

## A. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### 1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Zadanie: Budowa budynku Przystani Sportów Wodnych – bazy treningowej Szkoły Mistrzostwa Sportowego przy ul. Popiełuszki 1-3 w Toruniu wraz z zagospodarowaniem terenu.
- 1.2 Lokalizacja: 87-100 Toruń, ul. Popiełuszki 1-3  
działki nr 321/2, 322, 321/1, 338/1, 338/2, 339, 341/5, 341/6, i części działek 324/5, 341/2, 341/4, obr. 12.
- 1.3 Inwestorzy: Gmina Miasta Toruń  
87-100 Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 8

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zlecenie Inwestora
- decyzja o lokalizacji celu publicznego
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- warunki techniczne dla wykonania przyłączy: wody, kanalizacji deszczowej, ciepłownicze, elektroenergetyczne

### 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany budynku przystani sportów wodnych, którego lokalizację przewidziano w miejscowości Toruń na działkach 321/2, 322, 321/1, 338/1, 338/2, 339, 341/5, 341/6, i części działek 324/5, 341/2, 341/4. Ponadto na potrzeby budynku przystani projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej i wody. Istniejące przyłącza: prądu, ciepłociąg i kanalizacja sanitarna zostaną wykorzystane i zaadaptowane na potrzeby inwestycji. Projektuje się także wykorzystać istniejące zjazdy z drogi publicznej. Równoległe do ul. Popiełuszki projektuje się 22 miejsca postojowe w trzech zgrupowaniach dostępnych z projektowanej wewnętrznej drogi manewrowej, ponadto projektuje się miejsca postojowe – 9szt. na placu manewrowym przed hangarami postojowymi łodzi.

W celu realizacji obiektu konieczna będzie rozbiórka istniejących budynków.

Projektowana inwestycja zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

#### 4.1. Dane ogólne wg PN-69/B-02360:

Powierzchnia zabudowy:	1972,0m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	2112,39m <sup>2</sup>
Powierzchnia garażowa hangarów:	979,85m <sup>2</sup>
Kubatura:	15238,4m <sup>3</sup>
Wysokość maksymalna budynku:	11,96m
Kąt nachylenia połaci dachowej – płaskie i spadowe:	5 i 10°

### 5. ARCHITEKTURA BUDYNKU

#### 5.1. Forma obiektu

Zaprojektowano budynek przystani sportów wodnych z widocznym podziałem funkcjonalnym. Obiekt dzieli się na część parterową w której znajdują się hangary na łodzie wioślarskie, żeglarskie, szkutnie oraz ogólnodostępne pomieszczenia socjalno sanitarne Mariny, druga część budynku jest trzykondygnacyjna i mieszczą się w niej biura, zaplecze sanitarne i szatniowe dla uczestników Szkoły

Mistrzostwa Sportowego, pomieszczenia towarzyszące takie jak sale odnowy biologicznej sportowców, oraz sala konferencyjno – szkoleniowa wraz z zapleczem. W poziomie parteru we wschodniej części budynku trzykondygnacyjnego zaadaptowano istniejącą nieckę basenu wioślarskiego.

Budynek jest niepodpiwniczony. Dachy nad częścią parterową wielopołaciowe w systemie lekkiego dachu o kącie 5° i 10°. Dachy nad częścią trzykondygnacyjną wielopołaciowe o różnym kącie nachylenia - od 2%, poprzez 2 i 9°.

**Projekt budowlany powstał na podstawie inspiracji koncepcją opracowanej przez biuro projektowe Strzelecki Biuro Architektoniczne.**

Gabaryty projektowanego obiektu nawiązują do istniejącej zabudowy sąsiedniej, usługowej - hotele. Bryła budynku jest rozczłonkowana z wyraźnym oddzieleniem hangarów od części biurowo sanitarnej. Jednokondygnacyjne bryły hangarów przenikają się z częścią wyższą.

## **5.2. Przeznaczenie oraz układ funkcjonalny**

Budynek przystani będzie pełnił funkcję zaplecza sportowego. Zaprojektowany został jako wolnostojący bez podpiwniczenia.

Projektowany budynek będzie wielofunkcyjny. Podstawową funkcją są pomieszczenia na potrzeby klubu wioślarskiego, stanowiącego bazę treningową Szkoły Mistrzostwa Sportowego. Ponadto projektuje się wyodrębnić część użyteczności publicznej jaką będzie ogólnodostępna „Marina,” stanowiąca zaplecze sanitarno - socjalne dla gości, a także część usługowa jaką będzie stanowiła sala konferencyjno – szkoleniowa dla 60 osób. Pozostałe pomieszczenia projektowane w obiekcie nie będą przekraczały 50 osób.

Ilość miejsc postojowych została wyliczona proporcjonalnie, zgodnie z zapisem w Decyzji Lokalizacji Celu Publicznego, który wskazuje na konieczność zapewnienia 1,5 miejsca postojowego dla 100m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej obiektu.

Do obliczenia parametru miejsc postojowych przyjęto powierzchnię użytkową umniejszoną o powierzchnię zaplecza Mariny która będzie obsługiwała gości przybywających łodziami. Wyposażenie technologiczne przedstawiono na rzucie Mariny.

Powierzchnia użytkowa do kalkulacji miejsc postojowych – 1972,6m<sup>2</sup> (konieczność zapewnienia 29,6mp)

Ilość miejsc postojowych projektowanych na terenie inwestycji – 22 i 9 – łącznie 31 mp – spełniono ustalenia Decyzji Lokalizacji celu Publicznego.

Miejsce postojowe dla autokaru przewiduje się na drodze manewrowej znajdującej się przy południowej granicy działki w obszarze inwestycji wyznaczonym w Decyzji Lokalizacji Celu Publicznego.

**Projektowany obiekt dostępny jest dla osób niepełnosprawnych, dojścia piesze ukształtowane są w sposób umożliwiający dostęp osobom poruszającym się na wózkach z poziomu terenu. Wszystkie pomieszczenia projektowane są bez progów, do pomieszczeń znajdujących się na I i II piętrze projektuje się windę osobową dostosowaną do przewozu niepełnosprawnych.**

## **5.3. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Architektura oraz lokalizacja budynku nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczający krajobraz, w sąsiedztwie znajdują się wielokondygnacyjne obiekty usługowe i hotele.

Poziom posadzki parteru jest wyniesiony do poziomu 41,50m n.p.m., co jest zgodne z otrzymanymi warunkami z RZGW które nakładają obowiązek wyniesienia poziomu parteru powyżej rzędnej 41,20m n.p.m. w celu zabezpieczenia obiektu przeciwpowodziowo.

**Poziom parteru (PPP=00.00) przyjęto 41,50 m n.p.m.**

Poziom terenu istniejącego – 40,30 do 40,90 m n.p.m.

Poziom terenu projektowanego – 40,30 do 41,48 m n.p.m.

## **6. KONSTRUKCJA BUDYNKU**

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej, murowanej z żelbetowymi elementami wylewanymi na mokro jak: ławy i stopy fundamentowe, wieńce, podciąg i płyty wylewane na mokro, stropy zespolone – Filigrany, hangary na łodzie zaprojektowano przekrycie dachem wspartym na dźwigarach z drewna klejonego. Projektowany budynek, jest w części obiektem jednokondygnacyjnym, nie

podpiwniczonym, z dachem spadowym o kątach 5° i 10°, lekkim na konstrukcji z dźwigarów z drewna klejonego i blachy trapezowej na której projektuje docieplenie wełną mineralną i pokrycie lakierowaną membraną PVC. Druga część budynku jest trzykondygnacyjna, niepodpiwniczona z dachem spadowym o kącie nachylenia 4 i 9°. Przekrycie dachu zaprojektowano z blachy trapezowej docieplonej wełną mineralną i pokrytą lakierowaną membraną PVC, ze ścianami osłonowymi w konstrukcji tradycyjnej murowanej, z żelbetowymi elementami wylewanymi na mokro jak: stopy fundamentowe, podwaliny, wieńce, podciągi słupy, ramy i trzpienie.

## **7. BUDOWLANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE**

### **7.1. Fundamenty**

Posadowienie budynku zaprojektowano na ławach i stopach fundamentowych, wylewanych na mokro z betonu kl. C20/25 (B-25), które zbrojone będą stalą kl. A-O i A-III.

W rejonie niecki basenu posadowienie zostało zaprojektowane na studniach żelbetowych.

Posadowienie studni wykonać na piaskach średnich warstwy IIb<sub>1</sub> i IIb<sub>2</sub>. Po zapuszczeniu studni do stropu gruntów nośnych studnię zabetonować betonem kl. C-12 ( kl. B-15). W górnej partii studni osadzić zbrojenie słupów, zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Posadowienie fundamentów – **39,5 m** npm.

Posadowienie studni - 37,0 m npm

Uwaga;

W związku z występowaniem nasypów niebudowlanych pod projektowanymi ławami i stopami fundamentowymi, należy dokonać odbioru wykopu fundamentowego pod każdą ławą i stopą fundamentową przez uprawnionego geologa.

Sprawozdania z poszczególnych odbiorów wykopów należy opracować w Raporcie końcowym.

Wybrane miejsca po nasypach niebudowlanych należy wypełnić pospółką piaszczystą zagęszczoną do  $I_p=0,5$ . Stopień zagęszczenia wykonanego nasypu budowlanego musi sprawdzić uprawniony geotechnik.

**Roboty ziemne wykonywać w trakcie niskiego poziomu wód w Wiśle.**

### **7.2. Ściany fundamentowe i podwaliny**

Ściany fundamentowe murować z bloczków betonowych kl. 15MPa na zaprawie o  $R_z=5\text{MPa}$ .

Podwaliny zaprojektowano jako wylewane na mokro z betonu kl.B-30 zbrojone stalą kl. A-III.

Do poziomu izolacji poziomej ściany (min. 30cm ponad teren) wymurować z bloczków betonowych gr. 24cm + izolacja przeciwwilgociowa (trzykrotna powłokowa bitumiczna na bazie wody) na rapówce + polistyren ekstrudowany XPS grubości 150mm.

### **7.3. Ściana oporowa przy magazynie paliwa**

Ściana żelbetowa grubości 20 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojona stalą A-III. Posadowiona na głębokości 1,0m pod poziomem terenu. Ściana ma wysokość 160cm. Fundament szerokości 90cm na wylewce betonowej z betonu C12/15 (B15).

### **7.4. Ściany zewnętrzne**

Ściany dwuwarstwowe z bloczków silikatowych kl. 15 MPa o grubości 24cm na zaprawie cem.-wap. kl. 5 MPa, + ocieplenie w bezspoinowym systemie dociepleń płytami wełny mineralnej o grubości 150mm.

Ościeża otworów okiennych i drzwiowych należy ocieplić płytami gr. 2cm i wykończyć systemowym tynkiem strukturalnym na siatce.

Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych na płytach termoizolacyjnych należy nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 20x35cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Ponadto odpowiednie kawałki tkaniny szklanej należy nakleić w narożnikach na styku ościeży pionowych z nadprożem.

Wypukłe naroża przy zbiegu ścian budynku, a także krawędzie przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych. Na poziomych krawędziach nad otworami okiennymi i drzwiowymi osadzić profile narożne z kapinosem.

Składniki systemu:

- Płyty wełny mineralnej, grubości 150mm
- Modyfikowana siatka z włókna szklanego do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. W strefie cokołowej należy zastosować siatkę pancerną z włókna szklanego. Siatkę

tę mocuje się przed nałożeniem narożnika ochronnego oraz przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej.

- Kołki rozporowe z rdzeniem PCV lub metalowym
- Masa klejowo-szpachlowa, mineralna
- Cienkowarstwowy lekki tynk mineralny
- Listwy startowe z perforowanej blachy aluminiowej.

Przed rozpoczęciem ocieplania cokołowej części budynku, na wyrównanych powierzchniach ścian należy wykonać odpowiednią izolację wodochronną przy zastosowaniu izolacji z masy bitumicznej. Powłoki w części cokołowej powinny być nanoszone na grubość co najmniej 2mm. Do ocieplania cokołu należy zastosować polistyren ekstrudowany XPS, mocowany za pomocą masy klejącej. Nie zaleca się dodatkowego mocowania płyt łącznikami mechanicznymi, aby nie przebijać powłoki hydroizolacyjnej. W części cokołowej, na płytach izolacji termicznej należy wykonać podwójną warstwę zbrojoną. Pierwszą warstwę należy wykonać przy użyciu tkaniny pancernej układanej bez zakładów - na styk.

### **7.5. Ściany wewnętrzne**

- a) Nośne – z bloczków silikatowych kl. 15 MPa o grubości 24cm, na zaprawie cem.-wap. kl. 5 MPa
- b) Działowe – z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12cm, na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa
- c) Działowe w pomieszczeniu szatni na I-szym piętrze w osi 17 wykonać jako lekkie systemowe na stalowym stelażu obustronnie obłożonym płytami gipsowymi wodoodpornymi
- d) **UWAGI:**
  - Warunki atmosferyczne: Należy utrzymać materiały i temperaturę otaczającego powietrza powyżej 0°C.;
  - Nie dopuszcza się stosowania dodatków przyspieszających wiązanie zaprawy lub zapobiegających zamarzaniu;
  - W przypadku, gdy temperatura powietrza spada do 0°C, należy zastosować odpowiedni sprzęt lub okrycia, w celu utrzymania minimalnej wymaganej temperatury dla zabezpieczenia prac murarskich;
  - Powierzchnia ścian wewnętrznych zostanie wykończona malowanym tynkiem wapienno-cementowym gładkim z gładzią gipsową lub równorzędnym rodzajem wykończenia.

### **7.6. Wieńce**

Wieńce żelbetowe wylewane na mokro z betonu C25/30 (B30) zbrojonego podłużnie prętami # 12 ze stali A-III oraz strzemionami z prętów Ø 6 ze stali A-0 wg rysunków konstrukcyjnych. Miejscami w ścianach zewnętrznych wieńce zespolono z nadprożami okiennymi.

### **7.7. Nadproża okienne i drzwiowe**

- Nadproża żelbetowe wylewane na mokro z betonu C25/30 (B30) zbrojonego podłużnie prętami ze stali A-III oraz strzemionami ze stali A-0 wg rysunków konstrukcyjnych.
- Prefabrykowane typu L19 – rozmieszczenie oraz długości wg rysunków konstrukcyjnych.

### **7.8. Podciągi**

Podciągi jedno i wieloprzęsłowe. Zamocowane w słupach. Z betonu klasy C25/30 (B30) i stali A-III. Zbrojenie wykonać wg rysunków konstrukcyjnych. W lokalizacji otworów technologicznych dla przejścia kanałów wentylacyjnych należy otwory dodatkowo zazbroić, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

### **7.9. Strop**

Stropy FILIGRAN o grubości 20,0cm o schemacie statycznym jedno- i dwuprzęsłowym. Oparcie stropów wykonać na ścianach i podciągach żelbetowych wylewanych na mokro. Ostatnie dwie warstwy muru pod oparcie stropu wykonać z cegły pełnej klasy 15MPa. Wszelkie nietypowe pasma stropu pomiędzy belkami a ścianą (pasma wynikowe) – wykonywać zgodnie z instrukcją montażu stropu – zabetonowanie obszaru. Beton dla stropu B30, stal zbrojenia A-III (34GS) i A-0 (StOS). Montaż i zbrojenie stropu wykonywać na podstawie projektu wykonawczego producenta płyt Filigran (PSKJ).

Zalanie płyt wykonać betonem kl. B-30 wykonywać łącznie z podciągami i wieńcami.

#### **7.10. Szyb windowy**

Konstrukcja szybu windowego żelbetowa wylewana na mokro. Posadowienie szybu zaprojektowano na płycie fundamentowej żelbetowej grubości 50cm. Płyta fundamentowa szybu windowego zaprojektowano na tej samej rzędnej co fundamenty budynku.

#### **7.11. Stojaki stalowe na łodzie**

Stojaki na łodzie zewnętrzne i wewnętrzne stalowe wykorzystać istniejące, po ich renowacji. Słupki zamocować w nowych lokalizacjach w stopach betonowych C20/25 o wymiarach 0,5x0,5x0,5m.

#### **7.12. Dźwigary drewniane hangarów postojowych oraz słupki elewacyjne**

Dźwigary z drewna klejonego nad częścią parterową, oraz słupki elewacyjne wykonać kl. GL28c o wymiarach podanych na rysunkach montażowych. Zamocowanie dźwigarów do słupów i konstrukcji żelbetowej wykonać za pośrednictwem stalowych marek i okuć.

#### **7.13. Dźwigary drewniane nad stropodachem**

Dźwigary stropodachowe wykonać z drewna klejonego kl. GL28c o przekrojach podanych na rysunkach montażowych. Mocować do konstrukcji żelbetowej za pośrednictwem stalowych marek i okuć.

#### **7.14. Słupy i trzpienie**

Żelbetowe z betonu C25/30 (B30), zbrojone stalą A-III i strzemionami (stal A-0) wg rysunków konstrukcyjnych. Z uwagi na rozczłonkowaną

#### **7.15. Schody i podesty**

Wykonać jako żelbetowe grubości 16cm wylewane na mokro z betonu C25/30 (B30), zbrojone prętami #12 i 16 (stal A-III) wg rysunków konstrukcyjnych.

#### **7.16. Pokrycie dachu**

Zaprojektowano lekki dach przekryty blachą trapezową TR 160/250 o grubości 1,25mm z pokryciem lakierowanej membrany PVC w kolorze białym.

Docieplenie dachów wykonać wełną mineralną o grubości 20cm.

Warstwy dachu z ociepleniem i izolacjami wykonać wg danych na rysunkach.

#### **7.17. Stolarka okienna i drzwiowa**

Przyjęto stolarkę typową, produkowaną seryjnie lub indywidualną zamawianą wg zestawienia. Ramy okienne aluminiowe w kolorze jasnego dębu, fasady szklane wykonane w systemie aluminium w kolorze jasnego dębu.

SZKLENIE TRZYSZYBOWE, SZKŁO NISKOEMISYJNE  $L_t=66\%$ ,  $IR=16\%$ ,  $g=36\%$ ,  $U=1,0W/m^2K$ ;

SZKLENIE EI60  $L_t=67\%$ ,  $IR=9\%$ ,  $g=40\%$ ,  $1,1W/m^2K$ .

W hangarach postojowych projektuje się bramy segmentowe z napędem, aluminiowe z profili rurowych z przegrodą termiczną,  $U=1,8$ , grubość konstrukcji 67mm, przeszklenie trzyszybowe, z drzwiami przejściowymi – 4 szt i bez drzwi przejściowych – 4szt.

Parapety zewnętrzne z aluminium.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu na bazie kruszywa marmurowego o gr. 3,0cm.

Drzwi wewnętrzne otwierane na zewnątrz wyposażać w samozamykacze.

#### **7.18 Instalacja elektrycznego systemu oddymiania klatki schodowej**

Powierzchnia rzutu poziomego (powierzchni wewnętrznej) klatki schodowej –  $A_R=15,9m^2$

Powierzchnia czynna klapy dymowej na klatce schodowej w budynku niskim – obliczenia:

$$A_{CZ}=0,05 \times A_R=0,05 \times 15,9=0,8m^2$$

Powierzchnia geometryczna –  $A_G$

$$A_G = A_{CZ} / 0,6 = 0,8 / 0,6 = 1,33 \text{ m}^2$$

Powierzchnia otworu napowietrzającego:

$$A_N = A_G \times 1,3 = 1,33 \times 1,3 = 1,73 \text{ m}^2$$

### **7.19 Izolacje**

a) Izolacja przeciwwilgociowa:

Pionowa:

ściany fundamentowe: 2-składnikowa, modyfikowana tworzywami sztucznymi bitumiczna masa izolacyjna (KMB) .

Podłoże musi być suche lub lekko wilgotne, wolne od mrozu, tłuszczu, smoły, oleju a także bez luźnych, odspojonych części. Resztki zaprawy należy usunąć, narożniki zaokrąglić, w załamaniach wykonać fasetę wyoblającą. Fasetę na styku ściany z płytą fundamentowa (promień 4-6cm) należy wykonać na 24 godz. przed rozpoczęciem prac uszczelniających za pomocą zaprawy.

Fasetę na izolacji termicznej (promień ok. 2m) można wykonać za pomocą masy bitumicznej.

W obydwu przypadkach uszczelnienie powierzchni może być wykonane dopiero po całkowitym wyschnięciu fasety. Mineralne podłoża zagruntować emulsją bitumiczną (rozcieńczoną z wodą w proporcji 1:4). Na płytach styropianowych nie stosować gruntowania.

Pozioma:

- na ławach fundamentowych: 2xpapa na lepiku układana na zakład około 50cm na całą szerokość fundamentu.
- podłoga na gruncie: izolacja przeciwwilgociowa – 2x folia budowlana PE 0,3mm

Szczeliny dylatacyjne – taśma rozprężna (samoprzylepna taśma poliuretanowa impregnowana zawiesiną akrylu)

Paroizolacyjna – folia paroizolacyjna polietylenowa (PE) – pomiędzy wełną mineralną i sufitem.

#### UWAGA:

Na styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu, bez wypełniaczy mineralnych.

Izolację wykonać na suchym podłożu lub stosować preparaty odpowiednie do wilgotnego podłoża i osuszające, oraz w zależności od ich przeznaczenia i miejsca zastosowania w budynku, wykonać z materiałów w sposób zgodny z Polską Normą.

a) Izolacje termiczne:

- Ocieplenie posadzki na gruncie – polistyren ekstrudowany XPS - 15cm
- Ocieplenie zewnętrznych ścian – wełna mineralna gr. 15cm
- Ocieplenie ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany XPS gr. 15cm
- Ocieplenie dachu – wełna mineralna lub płyty z pianki PIR gr. 20cm

### **7.20 Tynki i okładziny zewnętrzne**

- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe.

### **7.21 Tynki i okładziny wewnętrzne**

Należy stosować tynki cementowo – wapienne kat. IV, III z gładzią gipsową lub gipsowe maszynowe, których powierzchnia musi być wykonana w jakości gładzi gipsowej.

Posadzki – w pomieszczeniach mokrych projektuje się z terakoty na kleju wraz z izolacją przeciwwilgociową, a w pozostałych pomieszczeniach gresy.

### **7.22 Posadzki**

Posadzki w łazienkach, pomieszczeniach gospodarczych, należy wykonywać terakoty, gatunek pierwszy, kolor odpowiadający kolorom ścian, o wymiarach: 20 x 20cm w kolorze szarym. Należy

przestrzegać wymagań, co do równości powierzchni sąsiadujących płytek. Różnica wysokości pomiędzy sąsiednimi płytkami wynosi  $\leq 0,5\text{mm}$ .

Posadzki w pozostałych pomieszczeniach projektuje się gresową, w holach i komunikacji płytki w formacie 30x60, lub 60x60cm.

W pomieszczeniach biurowych i sali konferencyjno szkoleniowej projektuje się posadzki z wykładziny obiektowej o wysokiej odporności na ścieranie.

Połączenie posadzki ze ścianą należy wypełnić materiałem trwale plastycznym.

Posadzki w pomieszczeniach można dobierać indywidualnie z zachowaniem przepisów prawa budowlanego. Nawierzchnia dojścia, schodów, podestów oraz posadzka w pomieszczeniach „mokrych” (wc, łazienki) powinna być zmywalna, nienasiąkliwa i nie śliska. Podkład cementowy pod posadzki powinien być dylatowany po obrysie i w progach pomieszczeń oraz podzielony na odcinki nie dłuższe niż 6,0m.

W obszarze wejścia wiatrołapu należy wykonać wycieraczkę o wym. 60 x 100cm.

#### **Połączenie holu z kostką zewnętrzną**

Utwardzenie przed wejściem do holu głównego wykonać z kostki granitowej ciętej.

### **7.23 Malowanie**

- Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami silikonowymi przeznaczonymi do użytku wewnętrznego, a elementy drewniane pomalować lakierem matowym lazurowym, bezbarwnym.
- Elewacje wykończone wg kolorystyki na rysunkach.

### **7.24 Rynny i rury spustowe**

Rury i rynny spustowe z blachy tytan - cynk – przekroje jak na rysunku rzutu dachu.

### **7.25 Wentylacja**

Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna we wszystkich pomieszczeniach.

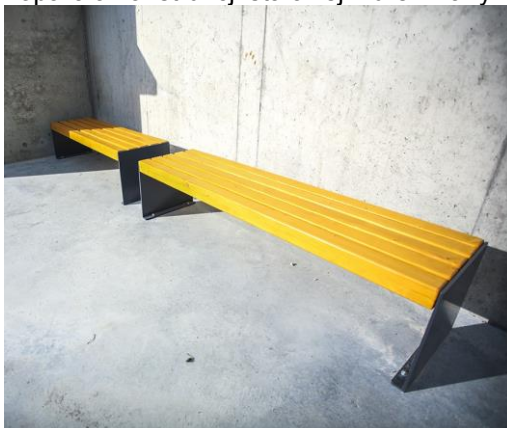
### **7.26 Instalacje**

- a) Instalacja elektryczna – wg projektu branżowego
- b) Instalacja sanitarna – wg projektu branżowego
- c) Instalacja sanitarna co – wg projektu branżowego
- d) Instalacja wentylacji mechanicznej – wg projektu branżowego
- e) Instalacja cctv – wg projektu branżowego

### **7.27 Mała architektura**

Na terenie przedmiotowej inwestycji projektuje się rozmieścić ławki oraz kosze na odpadki o prostym i nowoczesnym wyglądzie harmonizującym z projektowaną architekturą obiektu.

Projektuje się proste ławki bez oparcia o konstrukcji stalowej z drewnianymi elementami siedzisk – 10szt.



Projektuje się kosze na odpadki o stalowej konstrukcji z daszkiem w kolorze ciemno szarym – 13szt.



Poza ogrodzeniem od strony południowej zaprojektowano ścieżkę od istniejącego placu o nawierzchni asfaltowej do ścieżki nowo wykonanej, którą przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu. Konstrukcję ścieżki zawarto w projekcie drogowym.

Dla podniesienia walorów użytkowych przedmiotowego zadania przewiduje się, jako rozwiązanie doraźne, uzupełnienie ubytków w nawierzchni bitumicznej w ilości 25m<sup>2</sup>.

## 8 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### PRZEZNACZENIE OBIEKTU I JEGO KWALIFIKACJA POŻAROWA

Budynek przystani wioślarsko-żeglarskiej, w którym będą znajdowały się sale treningowe i odnowy biologicznej, pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla sportowców Szkoły Mistrzostwa Sportowego (łączna pojemność szatni dla ok. 160 osób), pokoje biurowe (łącznie maksymalnie 38 stanowisk biurowych wg. normatywu 5 m<sup>2</sup>/osobę), sala konferencyjna (maksymalnie 170 osób wg. normatywu 1 m<sup>2</sup>/osobę), 3 pokoje gościnne noclegowe (łącznie 6 miejsc noclegowych), magazyny gospodarcze i pomieszczenia techniczne, warsztat szkutniczy, hangary sprzętu pływającego (łódzie żaglowe i wiosłowe oraz sprzęt WOPR) oraz zaplecze higieniczno-sanitarne mariny, w tym sala ogólna dla maksymalnie 50 osób.

Na południowej części terenu zlokalizowano pole namiotowe o powierzchni 384 m<sup>2</sup>, przeznaczone do rozbicia namiotów dla nie więcej niż 50 osób.

Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 1 972 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia wewnętrzna wynosi 3 082,51 m<sup>2</sup>.

Budynek w części jednokondygnacyjny w części trzykondygnacyjny.

Wysokość budynku wynosi 11,96 m – budynek niski.

Kubatura brutto wynosi 15 238,4 m<sup>3</sup>.

Budynek jest kwalifikowany do:

- pomieszczenia klubowe: kategoria zagrożenia ludzi ZL I i ZL III,
- hangary sprzętu i warsztat szkutniczy: PM o gęstości obciążenia ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ .

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

### ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku:

- a) Budynek klubowy – część trzykondygnacyjna: klasa „B”, tzn.:
  - główna konstrukcja nośna (słupy, belki, podciąg) – klasa odporności ogniowej R 120,
  - konstrukcja dachu – klasa odporności ogniowej R 30,
  - stropy – klasa odporności ogniowej REI 60,
  - ściany zewnętrzne – klasa odporności ogniowej EI 60\* (o↔i) – dotyczy poziomego pasa międzykondygnacyjnego o wysokości nie mniejszej niż 0,80 m\*\* oraz jego połączenia ze stropem, z wyłączeniem ścian dróg komunikacji ogólnej,
  - ściany wewnętrzne – klasa odporności ogniowej EI 30\*,
  - przekrycie dachu – klasa odporności ogniowej RE 30,
  - schody – klasa odporności ogniowej R 60 (wykonane z materiałów niepalnych),

- ściany wewnętrzne stanowiące obudowę klatek schodowych oraz holów i poziomych dróg komunikacji ogólnej, którymi prowadzą drogi ewakuacyjne z klatek schodowych – klasa odporności ogniowej REI 60.

b) Marina – część jednokondygnacyjna: klasa „D”, tzn.:

- główna konstrukcja nośna (słupy, belki, podciągi) – klasa odporności ogniowej R 30,
- konstrukcja dachu – klasa odporności ogniowej (-),
- ściany zewnętrzne – klasa odporności ogniowej EI 30\* (o↔i) – dotyczy poziomego pasa międzykondygnacyjnego o wysokości nie mniejszej niż 0,80 m\*\* oraz jego połączenia ze stropem, z wyłączeniem ścian dróg komunikacji ogólnej,
- ściany wewnętrzne – klasa odporności ogniowej (-)\*,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – klasa odporności ogniowej EI 15\*,
- przekrycie dachu – klasa odporności ogniowej (-).

c) Hangary – część jednokondygnacyjna: klasa „E”, tzn.:

- główna konstrukcja nośna (słupy, belki, podciągi) – klasa odporności ogniowej (-),
- konstrukcja dachu – klasa odporności ogniowej (-),
- ściany zewnętrzne – klasa odporności ogniowej (-)\* (o↔i) – dotyczy poziomego pasa międzykondygnacyjnego o wysokości nie mniejszej niż 0,80 m\*\* oraz jego połączenia ze stropem, z wyłączeniem ścian dróg komunikacji ogólnej,
- ściany wewnętrzne – klasa odporności ogniowej (-)\*,
- przekrycie dachu – klasa odporności ogniowej (-),
- schody – klasa odporności ogniowej R 30 (wykonane z materiałów niepalnych).

\*Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej R odpowiednio do wymagań określonych dla głównej konstrukcji nośnej.

\*\*Za równorzędne uznaje się oddzielenie poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenie poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m.

W/w wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej dotyczą elementów budynku wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy nierozprzestrzeniające ognia (dotyczy także świetlików dachowych).

Izolacja cieplna ścian zewnętrznych wykonana z materiału niepalnego.

Elementy okładzin elewacyjnych winny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wymagana klasa odporności ogniowej tych ścian.

## LOKALIZACJA BUDYNKU, STREFY POŻAROWE I ODDZIELENIA PRZECIWOPOŻAROWE

Budynek wolnostojący, usytuowany w odległości 30 m od najbliższych budynków oraz 18 m od istniejącego budynku magazynu paliwa. Ściana budynku w miejscu zbliżenia na odległość mniejszą niż 20 m od magazynu paliwa wykonana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 240 i odporności na parcie 15 kPa.

Budynek podzielono na 5 stref pożarowych:

- skrzydło zachodnie budynku klubowego: strefa o powierzchni 383,39 m<sup>2</sup> kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL I,
- skrzydło wschodnie budynku klubowego: strefa o powierzchni 1 492,27 m<sup>2</sup> kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III,
- marina: strefa o powierzchni 149,6 m<sup>2</sup> kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III,
- hangar ze skutniami: strefa o powierzchni: 395,6 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ ,
- hangar sprzętu pływającego: strefa o powierzchni: 594,1 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ .

Oddzielenie przeciwpożarowe stanowią:

- a) pomiędzy skrzydłami budynku klubowego ściany o klasie odporności ogniowej REI 120 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60 oraz strop o klasie odporności ogniowej REI 60.
- b) pomiędzy budynkiem klubowym, a hangarami oraz mariną:
  - ściany o klasie odporności ogniowej REI 120 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
  - strop o klasie odporności ogniowej REI 60,
  - dachy o klasie odporności ogniowej R 30 (konstrukcja) oraz RE 30 (przekrycie dachów w odległości do 8 m od ścian zewnętrznych budynku klubowego – w obszarze tym dopuszcza się sytuowanie

wylotów kanałów wentylacyjnych i spalinowych od urządzeń gazowych oraz rur wentylujących piony kanalizacyjne),

c) pomiędzy mariną i hangarem sprzętu pływającego oraz pomiędzy hangarami ściany o klasie odporności ogniowej REI 120.

Ponadto w budynku wydzielono:

- ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 pomieszczenie serwerowni i rozdzielni NN,

- ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej EI 60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Pole namiotowe stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni 384 m<sup>2</sup>, w której będzie przebywać maksymalnie do 50 osób. Pole namiotowe oddzielone od magazynu paliw ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 240 i odporności na parcie 15 kPa. Teren wokół magazynu paliwa w pasie o szerokości 2 m wokół budynku wybetonowany.

Ściany stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego winny być wzniesione na własnym fundamencie lub na stropie opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. W ścianach zewnętrznych, w miejscu styku ze ścianami oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować na całej wysokości pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60 lub wyprowadzić ściany oddzielenia przeciwpożarowego co najmniej 30 cm poza lico ściany zewnętrznej. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego usytuowane w odległości mniejszej niż 5 m od świetlików dachowych lub kłap dymowych należy wyprowadzić ponad ich górną krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m.

Przejścia instalacyjne przez ściany i strop oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w uszczelnionych przepustach o klasie odporności ogniowej EI nie niższej niż wymagana dla danej przegrody budowlanej, bądź przewody obudować w strefie, przez którą przechodzą tranzytem osłonami o tejże klasie odporności ogniowej. Dopuszcza się nieinstalowania przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany i strop oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć kłapami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI nie niższej niż wymagana dla danej przegrody budowlanej, lub, w przypadku gdy przechodzą przez strefę pożarową tranzytem, obudować osłonami o tejże klasie odporności ogniowej.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropie wydzielającym klatki schodowe, nie będących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w uszczelnionych przepustach o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60.

## **WARUNKI EWAKUACJI**

Warunki ewakuacji zapewniają spełnienie wymagań normatywnych oraz zapewniają minimalną łączną szerokość drzwi, przejść ewakuacyjnych, korytarzy oraz klatek schodowych: 60 cm/100 osób, przy czym w żadnym wypadku szerokość przejścia nie jest mniejsza niż 0,90 m.

Zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza 30 m, a przejścia ewakuacyjne w żadnym wypadku nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia. Z sali konferencyjnej są wymagane dwa otwierane na zewnątrz wyjścia ewakuacyjne. Odległość pomiędzy wyjściami nie mniejsza niż 5 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 1,40 m, a w przypadku, gdy jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – 1,20 m. Wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,20 m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do 2,00 m na odcinku nie dłuższym niż 1,50 m. Korytarze są podzielone przegrodami wykonanymi z materiałów niepalnych z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza:

- w strefach ZL III: 20 m po drodze poziomej,

- w strefie ZL I: 10 m.

Ewakuację pionową zapewniają dwie klatki schodowe obudowane ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60, zamykane drzwiami o klasie EI 30, wyposażone w grawitacyjny system oddymiania. Ewakuacja z klatek schodowych przez obudowane ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 hole. Wysokość holów na drodze ewakuacyjnej nie mniejsza niż 3,30 m.

Wymagana szerokość schodów służących celom ewakuacji nie mniejsza niż 1,20 m – biegi i 1,50 m – spoczniki. Maksymalna dopuszczalna wysokość stopni 17,5 cm, a ilość stopni w jednym biegu 17.

Wszystkie drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń winny posiadać wysokość nie mniejszą niż 2,00 m oraz szerokość przejścia nie mniejszą niż 0,90 m, przy czym z pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób dopuszcza się szerokość przejścia 0,80 m. Drzwi wyjściowe z klatek schodowych oraz drzwi wyjściowe z budynku winny posiadać szerokość przejścia nie mniejszą niż 1,20 m, a drzwi wyjściowe z holów, przez które prowadzi droga ewakuacyjna z klatek schodowych 1,80 m. Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,90 m. Skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej. Jako rozwiązanie eliminujące ten problem dopuszcza się zastosowanie samozamykaczy drzwiowych.

Na drogach ewakuacyjnych nie dopuszcza się umieszczania przedmiotów, urządzeń technicznych i instalacji w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej podanych wyżej wartości.

Drzwi przeciwpożarowe i dymoszczelne należy wyposażyć w samozamykacze.

## **ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO**

Do wykończenia wnętrz w strefach pożarowych kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie wolno stosować materiałów i wyrobów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji (korytarze i klatki schodowe), stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwopalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W sali konferencyjnej, w pomieszczeniach warsztatowych i magazynowych oraz technicznych przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładziny podłogowe winny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze lub wentylacyjne, należy zabezpieczyć przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

## **INSTALACJE UŻYTKOWE**

W instalacjach elektrycznych należy stosować:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przewody sterujące, łączące wyłącznik z cewką wybijakową, wraz z systemem mocowań winny zapewniać ciągłość działania w warunkach pożaru przez okres nie krótszy niż 90 min); odcięcie dopływu prądu wyłącznikiem przeciwpożarowym nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej oraz wyłączenia zasilania urządzeń przeciwpożarowych (central odymiania),
- urządzenia ochronne różnicowo-prądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania (nie dotyczy zasilania urządzeń przeciwpożarowych),
- wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych,
- przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, jeżeli ich przekrój nie przekracza 10 mm<sup>2</sup>,
- urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

Trasy kablowe zasilające centrale oddymiania oraz siłowniki i przewody łączące ręczne przyciski oddymiania z centralami oddymiania zapewniające ciągłość działania w czasie pożaru przez czas nie krótszy niż 30 min.

Obiekt wyposażony w ochronę odgromową.

W budynku nie ma instalacji gazowych.

Obiekt będzie ogrzewany instalacją wodną CO.

Przewody wentylacyjne winny być wykonane z materiałów niepalnych. Palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia. Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Drzwiczki rewizyjne w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne należy wykonać i prowadzić 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 przewodów. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonane z materiałów niepalnych, zapewniające przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej. Dopuszcza się zainstalowanie w

przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60. W przewodach wentylacyjnych nie wolno prowadzić innych instalacji.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej winny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Na drogach ewakuacyjnych nie dopuszcza się umieszczania przedmiotów, urządzeń technicznych i instalacji w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych, określonych w projekcie wartości.

## ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

### Oświetlenie awaryjne

Projektuje się oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) o czasie działania nie krótszym niż 1 godz. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny być rozmieszczone w sposób zapewniający średnie natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie mniejszej niż 1 lx, w pozostałych miejscach 0,5 lx. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Oprawy winny być umieszczone m.in. w pobliżu wszystkich zmian kierunku drogi ewakuacyjnej, skrzyżowań dróg, przeszkód na drogach, w tym drzwi (łącznie ze strefą zewnętrzną w bliskim otoczeniu drzwi wyjściowych) itp., a także przy urządzeniach bezpieczeństwa, takich jak: gaśnice, hydranty wewnętrzne, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, ręczne przyciski oddymiania, apteczki, itp. Jeżeli w/w urządzenia znajdują się poza drogą ewakuacyjną to wymagane natężenie oświetlenia na poziomie podłogi przy tych urządzeniach 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne winno spełniać wymagania norm PN-EN 50172 oraz PN-EN 1838. W skład instalacji wchodzi także oprawy „kierunkowe” – podświetlane znaki ewakuacyjne.

### Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W strefach pożarowych, kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL projektuje się wodną instalację przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi 25 z wężami o długości 30 m.

Hydranty zlokalizowano przy wyjściach ewakuacyjnych, a ich lokalizacja zapewnia pełne pokrycie całej powierzchni budynku prądami gaśniczymi. Zasięg hydrantów liczony jako długość odcinka węża hydrantowego + 3 m zasięgu strumienia wodnego.

Zawory odcinające hydrantów winny być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi.

Hydranty winny zapewnić minimalną wydajność poboru wody mierzoną na wylocie prądownicy nie mniejszą niż  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Instalacja winna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów, tzn. minimalną wydajność nie mniejszą niż  $2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wymagane ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego winno być nie mniejsze niż 0,2 MPa i nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Instalacja winna być wykonana z rur z materiałów niepalnych, a w przypadku zastosowania rur z materiałów palnych, należy wykonać ją w osłonach o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60.

Średnice nominalne przewodów zasilających hydranty winny wynosić co najmniej 25 mm (DN 25).

**Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji przyborów sanitarnych pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji.**

### Gaśnice

Obiekt należy wyposażać w gaśnice proszkowe z proszkami klasy ABC w ilości nie mniejszej niż:

- budynek klubowy: po 3 gaśnice GP-6 na każdej kondygnacji,
- marina: 1 gaśnica GP-4,
- szklutnie i hangary: po 1 gaśnicy GP-6 w każdym pomieszczeniu oraz w szklutniach i hangarze WOPR po jednym kocu gaśniczym w pomieszczeniu.

Gaśnice należy rozmieścić:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - przy wejściach do budynku,
  - na klatkach schodowych,
  - na korytarzach,
  - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,

- w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki,
  - odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,
  - do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
- Szczegółową lokalizację gaśnic należy określić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

## 7.2. Instalacje grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych.

Projektuje się system grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych:

- kłapy dymowe o powierzchni czynnej oddymiania nie mniejszej niż 5 % rzutu poziomego klatki schodowej,
- otwory o powierzchni nie mniejszej niż 130 % powierzchni geometrycznej kłapy dymowej, doprowadzające powietrze uzupełniające, usytuowane na dolnym poziomie w ścianach zewnętrznych klatek schodowych,
- czujki dymowe oraz ręczne przyciski oddymiania (na poziomie parteru i II piętra) usytuowane w klatkach schodowych, uruchamiające otwarcie kłap dymowych oraz otworów doprowadzających powietrze uzupełniające,
- trasy kablowe zasilające centrale oddymiania oraz siłowniki i przewody łączące ręczne przyciski oddymiania z centralami oddymiania zapewniające ciągłość działania w czasie pożaru przez czas nie krótszy niż 30 min.

Przeciwpowozowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

**Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpowozowych z istniejących hydrantów zlokalizowanych na sieci miejskiej w odległości nie mniejszej niż 75 m bliższy hydrant oraz 150 m (dalsze hydranty) – hydranty usytuowane w ul. Popiełuszki oraz w łączniku pomiędzy ul. Popiełuszki i ul. Rybaki.**

### Drogi powozowe

Funkcję drogi powozowej do części wielokondygnacyjnej budynku pełni przebiegająca w odległości 28,2 m wzdłuż dłuższego boku budynku ul. Popiełuszki oraz początkowy odcinek o długości 15 m przebiegającej po stronie zachodniej budynku drogi dojazdowej o szerokości 6,2 m. Od obu dróg są zapewnione utwardzone dojścia o szerokości nie mniejszej niż 1,5 m i długości nie przekraczającej 30 m do wyjść ewakuacyjnych z budynku. Do mariny, stref PM oraz pola namiotowego droga powozowa nie jest wymagana. Zapewniono możliwość dojazdu do istniejącego budynku magazynu paliw drogą dojazdową po zachodniej stronie działki z wjazdem przez bramę o szerokości 3,60 m na plac po południowej stronie budynku.

### Pozostałe wymagania

Należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami

- drogi i wyjścia ewakuacyjne,
- drzwi przeciwpowozowe,
- miejsca lokalizacji gaśnic,
- hydranty wewnętrzne,
- przeciwpowozowe wyłączniki prądu,
- ręczne przyciski uruchamiania kłap dymowych,
- miejsca lokalizacji aparatów telefonicznych, umożliwiających alarmowanie Straży Powozowej.

W obiekcie należy wywiesić:

- instrukcję postępowania na wypadek powstania pożaru,
- wykaz numerów alarmowych.

Dla obiektu należy opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Powozowego.

W poszczególnych projektach branżowych należy uwzględnić wymagania ochrony przeciwpowozowej określone w niniejszym rozdziale.

Wszystkie zastosowane wyroby, materiały, urządzenia i elementy winny posiadać wymagane odrębnymi przepisami deklaracje zgodności oraz certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia.

## 9 TECHNOLOGIA WYKONAWSTWA ROBÓT ZIEMNYCH

1. Posadowienie ław i stóp fundamentowych należy wykonać na nasypie budowlanym z zagęszczonych gruntów niespoistych: wskaźnik jednorodności uziarnienia  $U \geq 5$ , wskaźnik

zagęszczenia  $I_s \geq 1,00$  wartość wtórnego modułu odkształcania  $E_{v2} \geq 120$  MPa, wskaźnik odkształcania  $I_0 \leq 2,2$ .

2. Przy posadowieniu posadzki należy uwzględnić występowanie w podłożu *nasypów antropogenicznych i gruntów organicznych*.

W celu wyeliminowania niekontrolowanego i nierównomiernego osiadania podłoża zaleca się wybrać ca 0,5m grunty słabonośnych. Ułożyć geowłókninę separacyjną PES 200g, a następnie należy wykonać nasyp budowlany. Nasyp ten należy wykonać z gruboziarnistych gruntów niespoistych o wskaźniku różnoziarnistości uziarnienie  $U \geq 5$ . Nasyp ten należy zagęszczać warstwami do  $I_D = 0,50$

(tj  $I_s = 0,96$ ). Miąższość zagęszczanej warstwy zależy od możliwości wykorzystywanych urządzeń, nie powinna być jednak większa niż 0,5m. Po wykonaniu nasypu wartość wtórnego modułu odkształcania powinna wynosić  $E_{v2} \geq 100$  MPa, zaś wskaźnik odkształcania  $I_0 \leq 2,2$ .

3. Odbiór wykopów fundamentowych i sprawdzenie stopnia zagęszczenia nasypu pod fundamentami i posadzkami musi dokonać uprawniony geolog.  
Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół z odbioru poszczególnych stóp fundamentowych, ław i posadzek

## 10 DANE INFORMACYJNE

- Teren inwestycji jest pod ochroną konserwatorską jako historyczna panorama miasta.
- Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego – poza oddziaływaniem.
- Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.

## 11 UWAGI KOŃCOWE

- Roboty budowlane rozpocząć można po uzyskaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę i dokonaniu zawiadomienia o terminie ich rozpoczęcia.
- Rozbiórkę istniejących budynków wykonać zgodnie z Projektem rozbiórki. Należy wykazać szczególną ostrożność przy rozbiórce konstrukcji przy niecce basenu, która jest przeznaczona do adaptacji.
- Przy prowadzeniu robót ziemno-fundamentowych należy zapewnić stały nadzór geologiczny, przy dokonywaniu odbiorów wykopów fundamentowych pod każdą stopą oraz zbadać stopnia zagęszczenia nasypu dla podbudowy posadzki i dla dróg dojazdowych. Szczególnie należy zbadać stopień zagęszczenia nasypu po wykonanych przyłączach wod.-kan. i c.o..
- Należy zapewnić stały nadzór geodezyjny z uwagi na zróżnicowane wysokości budynku i rozczłonkowaną bryłę budynku.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z zaleceniami i uwagami podanymi w załączonych uzgodnieniach.
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zleciodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.
- Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają uzyskania zgody projektanta danej branży.

Projektant: