

## A. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### 1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Zadanie: Budowa hali kortów tenisowych wraz z zapleczem socjalno – sanitarnym i przyłączem kanalizacji sanitarnej.
- 1.2 Lokalizacja: 87-100 Toruń, Szosa Chełmińska / Bema  
działka nr 148/3, 148/6, 149, 150/4, 119, 118/1 , obr. 0002.
- 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
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- mapa do celów projektowych w skali 1:500

### 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany budynku hali kortów wraz z zapleczem, którego lokalizację przewidziano w Toruniu na działkach nr 148/3, 148/6, 149, 150/4, 119, 118/1. Ponadto na potrzeby hali kortów projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej i wody oraz dojazd z drogi publicznej – Szosy Chełmińskiej z istniejącego zjazdu z tej drogi. Ponadto projektuje się 20 miejsc postojowych dostępnych bezpośrednio z drogi wewnętrznej.

W celu realizacji obiektu konieczna będzie wycinka drzew wg rys. PZT.  
Projektowana inwestycja zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

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

Powierzchnia zabudowy:	2737,00m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa usług:	942,92m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń:	2831,14m <sup>2</sup>
Kubatura:	22170,0m <sup>3</sup>
Wysokość maksymalna budynku:	11,5m
Kąt nachylenia połaci dachowej - łuk:	36°

#### 4.2. Zestawienie pomieszczeń wg PN-69/B-02360:

PARTER			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. (m <sup>2</sup> )
0.1	Hol wejściowy	Wykładzina PCW	32,16
0.2	Recepcja	Wykładzina PCW	9,03
0.3	Toaleta dla niepełnosprawnych i mężczyzn	Terakota	5,0
0.4	Korytarz	Wykładzina PCW	82,30
0.5	Toaleta dla kobiet	Terakota	10,0
0.6	Przyłącze prądu	Gres	5,80

0.7	Pokój kierownika	Wykładzina PCW	16,30
0.8	Klatka schodowa	Wykładzina PCW	25,20
0.9	Przylącze wody / hydrofor	Gres	10,90
0.10	Magazynek	Wykładzina PCW	4,52
0.11	Szatnia A	Wykładzina PCW	17,42
0.12	Toaleta A i natryski damskie	Terakota	14,60
0.13	Toaleta B i natryski męskie	Terakota	14,50
0.14	Szatnia B	Wykładzina PCW	17,60
0.15	Kuchenska	Wykładzina PCW	4,12
0.16	Toaleta pracownicy	Terakota	6,62
0.17	Korytarz	Wykładzina PCW	3,64
0.18	Pom. socjalne	Wykładzina PCW	12,50
0.19	Schówek porządkowy	Wykładzina PCW	4,50
0.20	Węzeł cieplny	Gres	25,20
0.21	Hala kortów tenisa ziemnego	Nawierzchnia akrylowa średnioszybka	2280,00
<b>Razem</b>			<b>2597,43</b>

PIĘTRO			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
1.1	Klatka schodowa	Wykładzina PCW	
1.2	Gabinet	Wykładzina PCW	22,10
1.3	Sala dydaktyczna do 50 os.	Wykładzina PCW	55,0
1.4	Zaplecze Sali dydaktycznej	Wykładzina PCW	5,90
1.5	Wentylatornia	Gres	56,77
1.6	Korytarz	Wykładzina PCW	50,92
1.7	Schówek	Wykładzina PCW	16,62
1.8	Toaleta mężczyźni	Terakota	11,80
1.9	Toaleta kobiety	Terakota	14,60
<b>Razem</b>			<b>233,71</b>

## 5. ARCHITEKTURA BUDYNKU

### 5.1. Forma obiektu

Zaprojektowano budynek hali kortów jako parterowy, bez podpiwniczenia, część socjalno – sanitarną zaprojektowano jako dwukondygnacyjną, niepodpiwniczoną.

Gabaryty jak i forma projektowanego obiektu nawiązują do istniejącej zabudowy sąsiedniej, wielkopowierzchniowe obiekty sportowe. Bryła budynku jest prosta, prostokątny rzut obiektu wieńczy kolebkowy dach. Dach pokryty zostanie membraną PCV w kolorze szarym z zakładkami membrany w rozstawie 1,2m imitującym łączenie blachy tytan-cynk. Główne wejście do budynku zostało zaakcentowane przeszkloną formą wysuniętą poza lico budynku

### 5.2. Przeznaczenie oraz układ funkcjonalny

Budynek hali będzie pełnił funkcję sportową. Zaprojektowany został jako wolnostojący bez podpiwniczenia.

Budynek hali zaprojektowano dla trzech wewnętrznych kortów tenisa ziemnego wraz z miejscem na ustawienie tymczasowych trybun dla 120os. widowni, oraz części

uzupełniającej zawierającej pomieszczenia socjalne, sanitarne oraz salę dydaktyczną przeznaczoną dla max. 50os.

Hala tenisowa została zaprojektowana jako jednokondygnacyjna, natomiast część socjalna stanowi odrębną strefę pożarową i zawiera dwie kondygnacje nadziemne. Na parterze znajdują się korty tenisowe oraz recepcja, szatnie i sanitariaty dla graczy, a także ogólnodostępne toalety, pomieszczenia techniczne i gospodarcze oraz gabinet kierownika.

Na piętrze części socjalnej znajduje się sala dydaktyczna wraz z zapleczem oraz toalety ogólnodostępne a także pomieszczenia techniczne i porządkowe.

Budynek zaprojektowano dla nieprzekraczalnej ilości osób – 67 (12 graczy, 5 os. obsługi i 50 os. korzystających z sali dydaktycznej) na potrzeby których zaprojektowano 20 zewnętrznych miejsc postojowych. Zgodnie z zapisami MPZP dla jednostki 78.07-U3 dla której wymagane jest 20 miejsc postojowych na każde 1000m<sup>2</sup> pow. użytkowej usług, która przedmiotowej inwestycji wynosi - **942,92m<sup>2</sup>**.

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

Architektura oraz lokalizacja budynku nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczający krajobraz, w sąsiedztwie znajdują się wielkogabarytowe obiekty sportowe a także wielokondygnacyjne budynki mieszkalne oraz budynki oświaty.

Poziom posadzki parteru jest wyniesiony w stosunku do terenu przyległego o 3cm.

**Poziom parteru (PPP=00.00) przyjęto 63,23 m n.p.m.**

**Poziom posadowienia stóp fundamentowych – 61,63 m n.p.m.**

Poziom terenu istniejącego – 61,20 do 64,20 m n.p.m.

Poziom terenu projektowanego – 63,20 m n.p.m.

### **5.4 Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych**

Budynek hali kortów projektuje się bez barier architektonicznych, pomieszczenia parteru dostępne są z poziomu terenu zewnętrznego, obniżonego przy wejściu głównym o 2cm. Na poziomie parteru projektuje się toaletę przystosowaną dla niepełnosprawnych.

## **6. KONSTRUKCJA BUDYNKU**

Budynek zaplecza zaprojektowano jako dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony w technologii tradycyjnej, murowanej z żelbetowymi elementami wylewanymi na mokro jak: ławy i stopy fundamentowe, wieńce, podciągi i nadproża wylewane na mokro, stropy zespolone - Filigrany. Projektowany budynek hali tenisowej, jest obiektem jednokondygnacyjnym, nie podpiwniczonym, z dachem łukowym, pokrytym konstrukcyjną blachą trapezową, na której ułożona zostanie membrana PCV. Konstrukcję hali zaprojektowano z ram z drewna klejonego ze ścianami osłonowymi w konstrukcji tradycyjnej murowanej, z żelbetowymi elementami wylewanymi na mokro jak: stopy i ławy fundamentowe, wieńce, podciągi i trzpienie.

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

### **7.1. Fundamenty**

Posadowienie budynku zaplecza zaprojektowano na ławach i stopach fundamentowych, wylewanych na mokro z betonu C20/25 (B25), które zbrojone będą stalą kl. A-O i A-III.

Posadowienie konstrukcji drewnianych ram hali kortów zaprojektowano na stopach fundamentowych, wylewanych na mokro z betonu kl. C20/25 (B25), które zbrojone będą stalą kl. A-O i A-III.

Ściany zewnętrzne osłonowe i konstrukcyjne posadowione będą na ławach fundamentowych.

Posadowienie fundamentów budynku socjalnego i hali kortów zaprojektowano na rzędnej -1,60m, tj. **61,63 m n.p.m.**

Fundamenty wykonać na podkładzie z betonu C8/C10 (B10) gr. 10cm.

#### Uwaga:

W związku z występowaniem pod projektowanymi ławami i stopami fundamentowymi nasypów niebudowlanych, projektuje się ich wybranie i wymianę, w lokalizacji przedstawionej na mapie nr 1/3 Dokumentacji badań podłoża gruntowego, na zagęszczony nasyp budowlany o  $I_s \geq 0,97$ .

Odbiór wykopu fundamentowego oraz sprawdzenie stopnia zagęszczenia nasypu budowlanego musi dokonać uprawniony geolog.

Pod posadzkami hali należy usunąć nasypy niebudowlane do głębokości 1,0m ppp. Następnie strop pozostałych nasypów dogęścić ciężkim walcem wibracyjnym. Na takim podłożu wykonać nasyp piaszczysty zbrojony geosyntetykiem.

### **7.2. Ściany fundamentowe**

Do poziomu izolacji poziomej ściany (min. 30cm ponad teren) wymurować z bloczków betonowych klasy 20MPa gr. 24cm na zaprawie o  $R_z=7$  MPa + izolacja przeciwwilgociowa (trzykrotna powłokowa bitumiczna na bazie wody) na rapówce + polistyren ekstrudowany XPS lub styropian EPS 100-035 grubości 150mm.

### **7.3. Ściany zewnętrzne**

Ściany dwuwarstwowe z bloczków silikatowych kl. 15MPa o grubości 24cm i 38cm (ściana szczytowa hali kortów), 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 lub styropian EPS 100-035, mocowany za pomocą masy klejącej. Nie zaleca się dodatkowego mocowania płyt łącznikami mechanicznymi, aby nie przebić 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.

### **7.4. Ściany wewnętrzne**

- a) Nośne – z bloczków silikatowych klasy 15 MPa o grubości 24cm, na zaprawie cem.-wap. kl. 5 MPa

- b) Działowe – z bloczków silikatowych klasy 15 MPa gr. 10,12 i 15cm, na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa
- c) **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.

### **7.5. Wieńce**

Wieńce żelbetowe wylwane na mokro z betonu C20/25 (B25) zbrojonego podłużnie prętami Ø 12 ze stali A-III oraz strzemionami z prętów Ø 8 ze stali A-0 wg rysunków konstrukcyjnych. Wieńce zamykające ściany nośne zaprojektowano jako łukowe w nawiązaniu do geometrii dachu.

### **7.6. Belki**

Belki żelbetowe wylwane na mokro z betonu C20/25 (B25) zbrojonego podłużnie prętami Ø 12 ze stali A-III oraz strzemionami ze stali A-0 wg rysunków konstrukcyjnych.

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

- Nadproża żelbetowe wylwane na mokro z betonu C20/25 (B25) 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. Strop**

Stropy FILIGRAN o grubości 20,0cm o schemacie statycznym jedno- i dwuprzęsłowym. Oparcie stropów wykonać na ścianach i podciągach żelbetowych wylwanych na mokro . Ostatnie dwie warstwy muru pod oparcie stropu wykonać z cegły pełnej klasy 15MPa. Beton dla stropu C20/25 (B25), stal zbrojenia A-III (34GS) i A-0 (StOS). Montaż i zbrojenie stropu wykonywać na podstawie projektu wykonawczego producenta płyt Filigran. W dwóch pomieszczeniach (strefy zaznaczone na rys. K2) strop wykonać w klasie odporności ogniowej REI 120.

### **7.9. Rama drewniana hali kortów**

Półramy z drewna klejonego kl. GL28c o przekroju 26x120cm i rozpiętości 38,40m z przegubem w kalenicy. Zamocowanie w stopie fundamentowej wykonać za pośrednictwem stalowych marek. Płatwie z drewna klejonego mocowane do czoła dźwigarów i częściowo nadwieszane na ramie.

### **7.10. Słupy i trzpienie**

Żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-III i strzemionami (stal A-0) wg rysunków konstrukcyjnych.

W osiach A i M zaprojektowano słupy stalowe z dwóch ceowników 200 podpierające nadproża łukowe. Zamocowanie słupów stalowych wykonać w stopach żelbetowych (w osi M) oraz w słupach parteru (w osi A).

#### **7.11. Schody i podesty**

- a) Wewnętrzne prowadzące na piętro – wykonać jako żelbetowe wylane na mokro z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami Ø12 (stal A-III) wg rysunków konstrukcyjnych.

#### **7.12. Pokrycie dachu**

Zaprojektowano z membrany PCV w kolorze szarym klejonej do warstwy termoizolacji z wełny mineralnej o gr. 25cm układanej na konstrukcyjnej blasze trapezowej wysokości 16cm i grubości 1,25mm mocowanej do dźwigarów z drewna klejonego. Docieplenie dachu wykonać wełną mineralną o grubości 25cm. Sufit wykonać na stelażu z desek drewnianych zaimpregnowanych przeciwogniowo do stopnia niepalności. Membranę projektuje się wyposażyć w zakładki imitujące podziały rąbka stojącego w rozstawie co 0,43m.

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

#### **7.13. Stolarka okienna i drzwiowa**

Przyjęto stolarkę typową, produkowaną seryjnie lub indywidualną zamawianą wg zestawienia.

Ramy okienne aluminiowe w kolorze grafitowym, fasady szklane wykonane w systemie aluminium w kolorze grafitowym. Drzwi zewnętrzne stanowiące fragment fasad szklanych – aluminiowe, drzwi do pomieszczeń technicznych z PCV lub metalowe, antywłamaniowe.

SZKLENIE TRZYSZYBOWE, SZKŁO NISKOEMISYJNE Lt=66%, IR=16%, g=36%, U=1,0W/m<sup>2</sup>K;

Parapety zewnętrzne z aluminium lub blachy powlekanej lakierami dekoracyjnymi.

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

Uwaga ! Montaż witryn p.poż. w ścianie oddzielającej halę tenisową od zaplecza socjalnego należy wykonać w sposób licujący stolarkę z zewnętrzną stroną ściany od strony hali. Parapet montować wyłącznie od strony zaplecza socjalnego.

Przeszklony hol wejściowy wykonać w konstrukcji stalowej zabezpieczonej pożarowo do R30, przeszklenia witryn i dachu szklanego w systemie aluminiowym : SZKLENIE TRZYSZYBOWE, SZKŁO NISKOEMISYJNE Lt=66%, IR=16%, g=36%, U=1,0W/m<sup>2</sup>K;

Drzwi wewnętrzne otwierane na zewnątrz wyposażyć w samozamykacze.

##### **7.13.1 Drzwi wewnętrzne**

Drzwi wewnętrzne płycinowe obłożone płytą HDF w kolorze białym, z panelem ze stali nierdzewnej montowanym przy podłodze. Ościeżnice bezprzylgowe.



Ścianka i drzwi kabinowe w w.c. – skrzydło 90, systemowe, gładkie, pełne HDF. W kolorze jasno szarym.

#### **7.14. 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 - 10cm
- Ocieplenie zewnętrznych ścian – wełna mineralna gr. 15cm
- Ocieplenie ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany XPS lub styropian EPS 100-035 gr. 15cm
- Ocieplenie dachu (nad poddaszem) – wełna mineralna gr. 25cm

#### **7.15. Tynki i okładziny zewnętrzne**

- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe.
- Cokół – płytki klinkierowe firmy Röben kolor czarny FARO

#### **7.16. 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 wykładzinę PCV.

#### **7.17 Posadzki**

Posadzki w łazienkach, pomieszczeniach gospodarczych, należy wykonywać terakoty, gatunek pierwszy, mozaika, kolor wg wzoru, o wymiarach: 298 x 245mm o gr. min. 8mm, matowa, o klasie ścieralności III, R10. 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  $\leq 0,5$ mm.

Połączenie posadzki ze ścianą należy wypełnić materiałem trwale plastycznym.

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.



Posadzki w pozostałych pomieszczeniach projektuje się z wykładziny PCV w formie listew imitujących drewno, przeznaczonych do pomieszczeń użyteczności publicznej. Wymiar panela winylowego 152x914mm o grubości 3,0mm i 0,7mm warstwy zabezpieczającej. Kolor imitujący naturalne drewno:





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. Posadzkę betonową w hali kortów wykonać z betonu kl. B-20 o grubości 15,0cm którą należy dylatować w polach 6,0 x 6,0m. Nawierzchnię hali wykonać jako profesjonalną dla kortów tenisa ziemnego akrylową średnioszybką zgodnie z technologią producenta. W obszarze wejścia wiatrołapu należy wykonać wycieraczkę o wym. 60 x 100cm.

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

Stopień przed wejściem do holu głównego wykonać z kostki granitowej.

#### **7.18 Malowanie**

- Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami emulsyjnymi przeznaczonymi do użytku wewnętrznego, a elementy drewniane pomalować lakierem matowym w kolorach pastelowych.
- Elewacje wykończone wg kolorystyki na rysunkach.

#### **7.19 Wyposażenie wnętrza**

Szafki do szatni wykonane z płyty HPL 10/12mm w kolorze szarym z panelami w kontrastowym kolorze sklejk. Szerokość 400mm.



Grzejniki w holu głównym - dekoracyjne w formie wysokich prostopadłościanów:



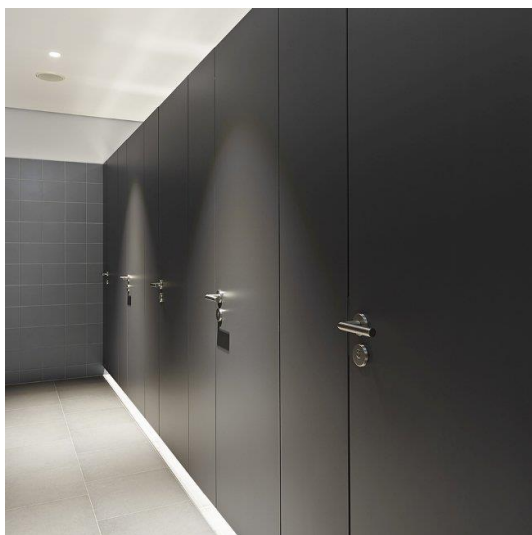
Salę dydaktyczną wyposażać w 48szt. krzesła tapicerowanych w kolorze jasno-szarym z pulpitem



Ponadto salę dydaktyczną wyposażać w zabudowane biurko dla prowadzącego z doprowadzeniem do biurka połączenia internetowego, komputerowego, elektrycznego oraz projektora.

Kabiny w sanitariatach i toaletach systemowe wykonane z:

- 30 mm grubości laminowana płyta wiórowa, wilgocioodporna
- ściana frontowa bez wystających elementów (poza klamkami i zawiasami)
- profile aluminium anodowane, profil górny wieńczący cofnięty w głąb kabiny
- brzegi wykończone 3 mm grubości paskami ABS
- nóżki ze stali nierdzewnej cofnięte w głąb kabiny
- zawiasy ze stali nierdzewnej, klamka + indykator w standardzie z tworzywa sztucznego
- wysokość standardowa: 2080 mm włączając 100 mm prześwit nad podłogą.



Armatura wandaloodporna. Przystosowana do pomieszczeń użyteczności publicznej, wyposażona w systemy oszczędzania wody.



#### **7.20 Rynny i rury spustowe**

Rury i rynny spustowe z blachy aluminiowej w kolorze szarym – przekroje jak na rysunku rzutu dachu.

Projektuje się system podgrzewania rynien i rur spustowych wyposażony w czujniki temperatury i regulatory instalacji.

#### **7.21 Wentylacja**

Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna we wszystkich pomieszczeniach.

#### **7.22 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

## **8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **8.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU – POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI**

Projektowana budowa hali kortów tenisowych z dwukondygnacyjną częścią socjalną . Budynek zaliczany do kategorii budynków niskich N (1-kondygnacyjny – hala tenisowa oraz 2-kondygnacyjny - zaplecze, niepodpiwniczony)

Powierzchnia zabudowy: 2737 m<sup>2</sup>  
Powierzchnia użytkowa : 2831,14 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna: 2967,90 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto: 22170,0 m<sup>3</sup>

Długość: 67,22 m  
Szerokość: 42,78 m  
Wysokość max: 11,50 m

Nachylenie połaci dachowych: 36,0°  
Ilość kondygnacji: 1 + 2

**Charakterystyczne dane obiektu całkowite (część istniejąca + część projektowana):**

Ilość kondygnacji: 1 – hala, 2 – część socjalna

### **8.2 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM PARAMETRY POŻAROWE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO, ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ CHARAKTERYSTYKA POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz prowadzenia procesów technologicznych.

Możliwy jest pożar typowy dla budynków użyteczności publicznej, o średniej prędkości rozprzestrzeniania się pożaru i średniej wartości mocy pożaru 250 kW/m<sup>2</sup>. Powierzchnia pożaru ograniczona do pomieszczenia, w którym pożar zaistniał.

### **8.3 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA ILOŚĆ OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, W KTÓRYCH DRZWI POWINNY SIĘ OTWIERAĆ NA ZEWNĄTRZ**

Budynek projektowany zaliczają się do kategorii zagrożenia ludzi – ZLI i ZLIII. Obiekt pełni funkcję sportową – hala kortów tenisowych.

Projektowany budynek podzielony został na dwie strefy pożarowe. Hala kortów przeznaczona dla ok. 15 osób użytkujących ją w tym samym czasie, z możliwością ustawienia składanych trybun dla 120 osób widowni. Trybuny winny spełniać wymagania norm EN13200-1, oraz EN 3200-5. Oraz część socjalno - sanitarną dla użytkowników kortów w której ponadto znajduje się sala dydaktyczna dla maks. 50 osób.

Drzwi z pomieszczeń, w których może przebywać więcej niż 50 osób oraz drzwi z budynku będą się otwierały na zewnątrz. Z pomieszczeń, w których może przebywać więcej niż 50 osób (hala kortów) zaprojektowano 6 wyjść ewakuacyjnych, z zachowaniem odległości nie mniejszej niż 5 m pomiędzy wyjściami.

## 8.4 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL.

## 8.5 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ I PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

W obiekcie nie występują pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

## 8.6 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Projektowany budynek zaliczają się do grupy budynków niskich „N”. Projektowany budynek będzie posiadał klasę „D” odporności pożarowej.

Główna konstrukcja	- klasa R30
Konstrukcja dachu	- klasa (-)
Strop	- klasa REI30
Ściany zewnętrzne	- klasa EI30
Ściany wewnętrzne	- klasa (-)
Przekrycie dachu	- klasa (-)
Ściany stanowiące obudowę dróg ewakuacyjnych	-klasa EI15

Wszystkie elementy projektowanej rozbudowy zaprojektowano jako nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwozapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące w strefach pożarowych kwalifikowanych do kategorii ZL I i III jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwozapalnych jest zabronione.

Stosowanie wykładzin podłogowych łatwozapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone winny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża powinny mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30. Na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione.

W pomieszczeniach technicznych stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

## 8.7 PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE

Projektowany budynek posiada dwie strefy pożarowe:

- hala tenisowa – 2280m<sup>2</sup> – kategoria ZL I

- zaplecze sanitarno – socjane – 668,0m<sup>2</sup> na dwóch kondygnacjach – kategoria ZL III.

W budynku wydzielono strefy ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami oraz naświetlami EI30. Sumaryczna powierzchnia drzwi i naświetli nie przekracza 10% powierzchni ściany.

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy pomieszczeń technicznych oraz pomiędzy strefami pożarowymi należy wykonać w uszczelnionych przepustach o klasie odporności ogniowej EI takiej, jaka jest wymagana dla przegrody, a przejścia przewodów rurowych wykonanych z tworzyw sztucznych w pierścieniach przeciwpożarowych o w/w klasie odporności ogniowej.

W budynku projektuje się ponadto wydzielenie ścianami i stropami o odporności ogniowej REI 120 pomieszczeń technicznych takich jak przyłącze prądu, przyłącze wody z zestawem hydroforowym . Wydzielona także węzeł cieplny przegrodami REI60.

W budynku nie ma podziału na strefy dymowe.

## **8.8 USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH**

Projektowany obiekt jest budynkiem wolnostojącym.

Projektowany obiekt w kierunku północno wschodnim (sąsiaduje z GIL) ca 20,0m

Projektowany obiekt w kierunku północno zachodnim (sąsiaduje z GIL) ca 20,0m

Projektowany obiekt w kierunku południowo zachodnim (sąsiaduje ze stadionem) ca 23,0m.

Projektowany obiekt w kierunku południowo wschodnim (sąsiaduje z budynkami dawnej Rakarni) ca 15,0m

Od strony południowo wschodniej przedmiotowa działka przylega do drogi dojazdowej.

## **8.9 WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB**

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 50 m w hali (40 m zwiększone o 25 % w związku z wysokością hali powyżej 5 m), a w pozostałych pomieszczeniach 40 m, przy czym przejścia ewakuacyjne prowadzą przez nie więcej niż 3 pomieszczenia.

Funkcję pionowej drogi ewakuacyjnej pełni otwarta klatka schodowa. Drzwi głównego wejścia dwuskrzydłowe o szerokości przejścia nie mniejszej niż 1,80 m.

Szerokość biegów nie mniejsza niż 1,20m a spoczników 1,50m. Dopuszcza się ilość stopni w jednym biegu 17.

Wszystkie pozostałe drzwi ewakuacyjne o szerokości przejścia nie mniejszej niż 0,90 m, a z pomieszczeń, w których może przebywać nie więcej niż 3 osoby dopuszcza się szerokość przejścia 0,80 m.

W drzwiach dwuskrzydłowych szerokość przejścia w skrzydle 1-szej kolejności otwierania nie mniejsza niż 0,90 m.

Funkcję poziomych dróg ewakuacyjnych pełnią korytarze o szerokości 2,15 m.

Długości dojść ewakuacyjnych nie przekraczają 30m przy jednym dojściu w tym 20m po drodze poziomej oraz 60 m dla dojścia krótszego i 120 m dla pozostałych dojść przy dwóch dojściach.

Drzwi w pozycji otwartej nie mogą zawężać szerokości przejść poniżej wartości określonych w przepisach techniczno – budowlanych. Dopuszcza się zastosowanie samozamykaczy drzwiowych, uniemożliwiających pozostawienie drzwi w pozycji otwartej. Na drogach ewakuacyjnych nie dopuszcza się umieszczania elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno – budowlanych.

Drzwi do pomieszczeń projektuje się o szerokości 90 cm i wysokość 200 cm, a drzwi z budynku o szerokości 1,20 m. Drzwi z pomieszczeń, w których może przebywać więcej niż 50 osób oraz drzwi z budynku będą się otwierały na zewnątrz. Z pomieszczeń, w których może przebywać więcej niż 50 osób (hala kortów) zaprojektowano 6 wyjść ewakuacyjnych, z zachowaniem odległości nie mniejszej niż 5 m pomiędzy wyjściami.

Zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji oraz umieszczanie przedmiotów, lokalizowanie elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych.

W przypadku stosowania krat okiennych kraty w co najmniej jednym otworze okiennym w pomieszczeniach, w których mogą przebywać ludzie powinny otwierać się od wewnątrz.

## **8.10 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH**

W budynku zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej w danej strefie pożarowej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (zestaw hydroforowy). Kabel sterujący działaniem wyłącznika posiada klasę odporności ogniowej E90(PH90) wraz z jego elementami mocującymi. Trasa kablowa zasilająca zestaw hydroforowy winna zapewniać ciągłość zasilania w czasie pożaru przez co najmniej 120min.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zabudowany przy wejściu głównym do budynku.

Przewody elektryczne o przekrojach żył do 10 mm<sup>2</sup> winny być wykonane z miedzi. Instalacje elektroenergetyczne winny być wyposażone w urządzenia ochronne różnicowo-prądowe, uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania, wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych oraz urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

Budynek będzie wyposażony w ochronę odgromową oraz przepięciową.

Instalacje wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przez możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przejścia instalacji technicznych przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego winny być uszczelnione do klasy odporności ogniowej takiej, jaka jest wymagana dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

## **8.11 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ, SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU**

W obiekcie przewidziano następujące urządzenia przeciwpożarowe:

□ Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi Ø25 z węzłem półsztywnym, w hali i na obu kondygnacjach (parter i I piętro). Zastosowane będą hydranty Ø25 z odcinkiem węża o długości 30m, zasilane z miejskiej sieci wodociągowej. Instalacja pierścieniowa powinna być wykonana z rur stalowych ocynkowanych i zapewniać wydajność 2,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów. Hydranty Ø25 umieszczano na drogach komunikacji ogólnej oraz przy wyjściach z budynku. Zasięg powinien obejmować całą powierzchnię budynku. (Długość rzutu strumienia wodnego 3m)

□ Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oraz w hali, spełniająca wymagania Polskich Norm w tym zakresie. Zastosowane zostaną indywidualne oprawy wyposażone w moduły testujące. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych będzie wynosić, co najmniej 1 luks w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. W obrębie lokalizacji hydrantów wewnętrznych, ppoż. wyłącznika prądu i gaśnic oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych natężenie wynosić będzie 5 luksów. Zastosowane zostaną elementy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

Projekty urządzeń przeciwpożarowych zostaną uzgodnione przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## **8.12 WYPOSAŻENIE W GAŚNICE**

Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe 6 kg GP-6 (ABC) w ilości 14 szt.:

- hala: - 8 szt.,
- część dwukondygnacyjna: - 6szt. po 3szt. na każdej kondygnacji.

### 8.13 PRZYGOTOWANIE OBIEKTU I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Zapewnia je projektowane przyłącze z miejskiej sieci wodociągowej i zestaw hydroforowy znajdujący się w projektowanym pomieszczeniu przyłącza wody z niego wyprowadzone jest zasilanie dwóch projektowanych hydrantów zewnętrznych znajdujących się na przedmiotowej działce w odległości 5 i 10m od budynku. Lokalizację projektowanych hydrantów pokazano na rysunku PZT.

Funkcję drogi pożarowej dla przedmiotowego obiektu pełni droga pożarowa stadionu miejskiego do której doprowadzone są chodniki o szerokości 150cm. Odległość do najbliższego wejścia, z którego można przedostać do każdego pomieszczenia istniejącego i projektowanego budynku wynosi ca 20,0 i 26,0m.

Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Promień zewnętrzny drogi pożarowej nie powinien być mniejszy niż 11 m. Pomiędzy drogą pożarową, a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

## 9. TECHNOLOGIA WYKONAWSTWA ROBÓT ZIEMNYCH

1. Posadowienie stóp i ław fundamentowych należy wykonać na gruntach mineralnych rodzimych warstwy I (tj. średniozagęszczone i zagęszczone piaski średnie i drobne). W przypadku stwierdzenia gruntów słabonośnych poniżej przyjętego poziomu posadowienia osady te należy usunąć w osuszonym wykopie fundamentowym. Wybrane miejsca wypełnić nasypem z zagęszczonych gruntów niespoistych o wskaźniku zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$ .
2. Przy wykonywaniu posadzek hali kortów należy uwzględnić występowanie w podłożu *gruntów antropogenicznych*.  
W celu wyeliminowania niekontrolowanego i nierównomiernego osiadania podłoża pod posadzką należy wybrać grunty słabonośne do głębokości max 1,0m ppp. Następnie strop pozostałych nasypów dogęścić ciężkim walcem wibracyjnym. Na takim podłożu wykonać nasyp piaszczysty zbrojony geosyntetykiem.
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.

!Uwaga! Należy zapewnić stały nadzór geologiczny przy prowadzeniu robót ziemnych związanych z lokalną wymianą grunt

## 10. DANE INFORMACYJNE

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków . Teren inwestycji podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, uchwalonego przez Radę Miasta Torunia Uchwałą Nr 857/14 z dnia 25.10.2014r. i oznaczony jest symbolem U3.

Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego – poza oddziaływaniem.



## 11. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty budowlane rozpocząć można po uzyskaniu Decyzji pozwolenia na budowę i dokonaniu zgłoszenia o terminie ich rozpoczęcia.
- 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 zlecniodawcy.
- 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.

Opracowała:  
mgr inż. arch. Karolina Nowaczyk