

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### Opis techniczny

1.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Przedmiot inwestycji .....	3
3.	Istniejący stan zagospodarowania działki .....	3
4.	Rozbiórki .....	4
5.	Projektowane zagospodarowanie .....	4
6.	Zestawienie powierzchni z bilansem działki .....	6
7.	Wpis do rejestru zabytków .....	6
8.	Wpływ eksploatacji górniczej .....	7
9.	Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia .....	7
10.	Powierzchnia zabudowy wg normy PN-ISO 9836-1997 .....	7
11.	Obszar oddziaływania obiektu .....	7
12.	Przeznaczenie i program użytkowy .....	7
13.	Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego - rozwiązania architektoniczne .....	8
14.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe - przekrycie namiotowe .....	9
15.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe – zaplecze .....	9
16.	Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne ...	11
17.	Podstawowe dane technologiczne .....	11
18.	Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego .....	11
19.	Charakterystyka energetyczna .....	11
20.	Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko ...	11
21.	Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	12
22.	Informacja dotycząca odstępstw od projektu .....	15

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 545\_PW\_A\_001 Projekt zagospodarowanie terenu, 1:500
- 545\_PW\_A\_002 Detale nawierzchni, , 1:20
- 545\_PW\_A\_003 Detale nawierzchni - zjazd, , 1:20
- 545\_PW\_A\_004 Rzut przyziemia, 1:100
- 545\_PW\_A\_005 Rzut dachu, 1:100
- 545\_PW\_A\_006 Przekroje AA, BB 1:100
- 545\_PW\_A\_007 Elewacje, 1:100
- 545\_PW\_A\_008 Elewacje, 1:100
- 545\_PW\_A\_009 Zestawienie stolarki drzwiowej
- 545\_PW\_A\_010 Rzut przyziemia – wyposażenie zaplecza, 1:50
- 545\_PW\_A\_011 Przekrój CC 1:50

## OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. Podstawa opracowania

- Uchwała nr LXXXIII/2764/2006 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 19 października 2006 r. nr LII/404/2002 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowanie przestrzennego obszaru Saskiej Kępy.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- Warunki techniczne, uzgodnienia i opinie
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normatywy

#### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży architektonicznej dla planowanej inwestycji:

**Budowa boiska z przekryciem i zapleczem wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy Al. Stanów Zjednoczonych w Warszawie.**

Celem opracowania jest uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych.

W zakresie zagospodarowania terenu planuje się wykonać:

- utwardzone chodniki
- opaski żwirowe
- urządzenie zieleni w formie trawników
- dwa place na 4 stanowiska postojowe (remont fragmentu parkingu istniejącego)
- remont istniejącego wjazdu

#### 3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Zakres inwestycji obejmuje działkę oznaczoną w ewidencji gruntów 119 obręb 3-01-14 w Warszawie dzielnica Praga Południe. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane posiada Miasto Stołeczne Warszawa.

Większa część działki 119 użytkowana jest jako parking utwardzony płytami betonowymi typu „trelinka”, które są w złym stanie technicznym.

Teren inwestycji od południa ograniczony jest Al. Stanów Zjednoczonych, od północy i wschodu wewn. drogami osiedlowymi, zapewniającymi dojazd (pośrednio z ul. Brazylijskiej) i dojście.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przedmiotowy teren znajduje się w kwartale oznaczonym symbolem 54-M/UO (zabudowa mieszkaniowa i usługi oświaty).

Zakres inwestycji obejmuje grunty zabudowane i zurbanizowane Bz. Wzdłuż granicy z działką nr 118 rosną drzewa (gatunek klon jesionolistny *Acer negundo* L.) kolidujące z planowaną inwestycją.

Przedmiotowy teren uzbrojony jest w niezbędną infrastrukturę. Przez działkę przebiegają czynne sieci: ciepłownicza, energetyczna oraz telekomunikacyjna.

#### 4. Rozbiórki

#### 5. Projektowane zagospodarowanie

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego parkingu oraz nieczynnej sieci ciepłowniczej kolidującej z inwestycją.

Zestawienie obiektów do rozbiórki:

- płyty betonowe typu „trylinka” gr. 12cm – 635 m<sup>2</sup>
- obrzeża i krawężniki – 136 mb
- nieczynny kanał sieci ciepłowniczej 2xDN250 – 50 mb

W trakcie rozbiórek powstaną następujące odpady:

- gruz betonowy z zdemontowanych krawężników, obrzeży, płyt oraz obudowy kanału ciepłowniczego
- kanał ciepłowniczy

z którymi należy postępować zgodnie z wymaganiami zapisanymi w Ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21).

Odbiór ww. odpadów może dokonać firma specjalistyczna posiadająca zezwolenie na ich składowanie i utylizację.

##### 5.1. Projektowane obiekty

Przedmiotowa inwestycja o funkcji sportowo-rekreacyjnej stanowić będzie uzupełnienie funkcji mieszkaniowej jako funkcja usług nieuciążliwych. Przedmiotowy obiekt budowlany to budowla sportowa pełniąca funkcje użyteczności publicznej z zakresu usług sportu i rekreacji.

Boisko z przekryciem zaprojektowano na planie prostokąta o wymiarach 11,50 x 28,90 m. Od strony północnej zlokalizowano zaplecze na planie prostokąta o wymiarze 6,63 x 8,43 m.

Wymiary zbiorcze całego obiektu budowlanego (boisko z zapleczem) wynosić będą 11,50 x 35,53 m.

Projektowany obiekt zlokalizowany będzie:

- na nieprzekraczalnej linii zabudowy w odległości 5,0 m od linii rozgraniczającej z terenem Al. Stanów Zjednoczonych,
- równolegle do granicy z działką nr 118 w odległości 0,5 m dla krytego boiska oraz 3,0 m dla zaplecza,
- w minimalnej odległości 6,52 m od granicy z dz. nr 90 (droga wewn.),
- w minimalnej odległości 5,86 m od granicy z dz. nr 117 (droga wewn.) po stronie północnej (zachowano 2,0 m strefę bezpieczeństwa od sieci ciepłowniczej).
- 15,10 m od istniejącego budynku przy Al. Stanów Zjednoczonych 31 - strona wschodnia
- 11,55 od od istniejącego budynku od strony północnej - strona północna
- 15,15 od stacji transformatorowej - strona wschodnia

Główne wejście do obiektu prowadzić będzie od strony północnej, gdzie zaprojektowano chodnik o szerokości 1,5 m połączony z terenem dróg wewnętrznych. Od strony południowej zaprojektowano dodatkowe wyjście ewakuacyjne.

Działka nr 119 od strony północno-zachodniej ma kształt nieregularnego klina, który pozostanie niezagospodarowany (aktualnie pełni funkcję parkingu terenowego). Pozostała powierzchnia działki zostanie zagospodarowana trawnikiem.

##### 5.2. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Do urządzeń budowlanych związanych z obiektem należy infrastruktura techniczna opisana w pkt. 2.

Szczegóły wg projektów branżowych.

Zgodnie z opinią z dnia 24.08.2017 r. wydaną przez Veolia Energia Warszawa S.A. (nr ewid. sprawy PS2-15-0241) dopuszczono posadowienie dwóch stóp fundamentowych projektowanego obiektu w nienormatywnej odległości min. 1,6m oraz 1,7m od sieci ciepłowniczej. Zgodnie z ww opinią dwie stopy fundamentowe zbliżono do sieci ciepłowniczej na odległość 1,7 i 1,8 m.

Na działce przewidziano utwardzone miejsce do czasowego gromadzenia odpadów (plac 1,5 x 2,0 m) z zachowaniem wymaganej odległości do granicy działki wynoszącej 3m oraz do okien budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi (budynek przy Al. Stanów Zjednoczonych 31) wynoszącej 10m.

### 5.3. Układ komunikacyjny

Do obiektu zapewniono dojazd o szerokości 4,5 m poprzez istniejący zjazd z dróg wewnętrznych. Bezpośrednio do zjazdu przylegać będzie utwardzony chodnik o szerokości 1,5 m pełniący funkcję dojścia.

Miejsca postojowe dla planowanej inwestycji zapewnione będą na istniejącym parkingu, którego fragment zostanie wyremontowany. Przewidziano dwa place po cztery stanowiska postojowe o wymiarze 2,5x5,0 m. Komunikacja piesza z parkingu zapewniona będzie istniejącym ciągiem pieszo-jezdnym w drodze wewnętrznej. Odległość wydzielonych miejsc postojowych do okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (budynek przy Al. Stanów Zjednoczonych 31) wynosić będzie 8,5 m (wymagane min. 7m).

Miejsce postojowe o dla os. niepełnosprawnej przewidziano na wjeździe i będzie specjalnie oznakowane (kolorem niebieskim).

Parking terenowy nie jest objęty pozwoleniem na budowę zgodnie z art. 29. ust. 1. pkt. 10) Ustawy Prawo budowlane (DZ. U. 2016, poz. 290 ze zm.).

Do obiektu budowlanego niebędącego budynkiem przeznaczonego na cele użyteczności publicznej do użytkowania do 50 osób nie ma obowiązku zapewniania drogi pożarowej.

W ogrodzeniu od strony dz. nr 118 projektuje się furtkę o szerokości 90 cm.

### 5.4. Projektowane nawierzchnie utwardzone (chodniki, schody terenowe)

Nawierzchnia chodników

- kostka betonowa gr. 6 cm (kolor szary)
- podsypka piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 20 cm stabilizowana mechanicznie

Nawierzchnia zjazdu

- kostka betonowa gr. 8 cm (kolor grafitowy)
- podsypka piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 20 cm stabilizowana mechanicznie

### 5.5. Ukształtowanie terenu oraz zieleni

Teren jest równy i nie wymaga niwelacji. W zawiązku z planowaną inwestycją wykonano inwentaryzację zieleni.

Drzewostan na działce tworzą głównie drzewa gatunku klon jesionolistny. Jest to gatunek zaliczany do inwazyjnych, łatwo się rozsiewający, zdziczały. Od strony zachodniej drzewa tworzą szpaler (wzdłuż granicy z działką 118).

Na działce rosną dwie okazale topole o kulistej i stożkowej koronie, które planuje się pozostawić.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wymagane jest uzyskanie decyzji na usunięcie drzew.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. 2017 r. poz. 1074) nie jest wymagane uzyskanie zezwolenia na usuwanie drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza 80 cm w przypadku klonu jesionolistnego.

WYKAZ DRZEW PRZEZNACZONYCH DO WYCINKI			
Nr inwent.	Nazwa polska Nazwa łacińska	Opis	obwód pnia na 1,3m [cm] krzewy [m²]

1	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		60, 53
2	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		69, 21, 20, 59
3	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		41
4	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )	drzewo częściowo złamane, źle rozwinięte	19
5	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		58
6	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		41, 30, 48, 50
7	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		16, 27, 51
8	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )	drzewo mocno pochylone	29
9	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )	drzewo pochylone	43
10	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		20, 67, 70, 48, 76, 92, 70
11	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		68
12	Klon jesionolistny ( <i>Acer negundo</i> )		24

### Nasadenia zastępcze

Z uwagi na wycinkę drzew planuje się wykonanie nasadzeń zastępczych drzewami gatunku grab pospolity *Carpinus betulus* w liczbie 12 sztuk. Zgodnie z wytycznymi Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 20.07.2017 r. (UD-VI-WIR.I.7013.25.2016.AJA) nasadenia zastępcze będą wykonane na działce nr 16 z obrębu 3-06-07 na terenie dzielnicy Praga Południe.

### 5.6. Odprowadzenie wód opadowych

Z uwagi na brak możliwości odprowadzenia wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano odprowadzanie na własny teren nieutwardzony do dołów chłonnych wykonanych formie opaski żwirowej o szerokości 50 cm i głębokości 90 cm. Na granicy z działką nr 118 znajduje się ogrodzenie na podmurówce, która zapewni, że działka sąsiednia nie będzie zalewana.

## 6. Zestawienie powierzchni z bilansem działki

**POWIERZCHNIA DZ. NR 119 w tym: 1 050,09 m<sup>2</sup> (100,0%)**

**1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY 388,24 m<sup>2</sup> (37,0%)**

- BOISKO Z PRZEKRYCIEM 332,35 m<sup>2</sup>

- ZAPLECZE 55,89 m<sup>2</sup>

**2. POWIERZCHNIA UTWARDZONA 121,00 m<sup>2</sup> (11,5%)**

- WJAZD, CHODNIKI 69,00 m<sup>2</sup>

- 50% POW. MIEJSC POSTOJOWYCH 52,00 m<sup>2</sup>

**3. POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA 446,76 m<sup>2</sup> (42,6%) – MIN. 30%**

- TRAWNIK, DRZEWA ORAZ KRZEWY 267,16 m<sup>2</sup>

- GRUNT RODZIMY 179,60 m<sup>2</sup>

**4. POWIERZCHNIA PRZEPUSZCZALNA 94,00 m<sup>2</sup> (8,9%)**

- OPASKA ŻWIROWA 42,00 m<sup>2</sup>

- 50% POW. MIEJSC POSTOJOWYCH 52,00 m<sup>2</sup>

**30% POW. BIOLOGICZNIE CZYNNNEJ – WARUNEK PLANU MIEJSCOWEGO SPEŁNIONY**

## 7. Wpis do rejestru zabytków

Teren inwestycji znajduje się poza strefą objętą ochroną konserwatorską.

## **8. Wpływ eksploatacji górniczej**

Obiekt zlokalizowany jest poza obszarem szkód górniczych i w związku z tym nie jest przystosowany do lokalizacji na terenach szkód górniczych.

## **9. Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia**

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 353) i nie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 71).

## **10. Powierzchnia zabudowy wg normy PN-ISO 9836-1997**

Norma PN-ISO 9836-1997 zawiera wytyczne do obliczania powierzchni zabudowy budynków. Norma nie odnosi się do budowli. Powierzchnia zabudowy zaplecza wynosić będzie 55,89 m<sup>2</sup>.

Do bilansu terenu powierzchnię zabudowy wyznaczono zgodnie z pkt. 5.

## **11. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu obejmować będzie działki budowlane nr 118, 119 oraz działki drogowe nr 90 i 117, będące we własności Inwestora.

Podstawa prawna:

1. Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017, poz. 1332)
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2016 poz. 1440)

# **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

## **12. Przeznaczenie i program użytkowy**

Projektowany obiekt budowlany przeznaczony będzie na usługi sportu i rekreacji.

W obiekcie zaprojektowano boisko wielofunkcyjne z polami do gry w siatkówkę (9x18m), koszykówkę oraz dwa boiska do badmintonu (6,1x13,4m). Z uwagi na ograniczone możliwości terenowe boisko do koszykówki będzie miało nietypowy wymiar.

Wejście główne do obiektu przewidziano przez zaplecze wyposażone w dwie szatnie na 8 osób. Przy każdej z szatni zaprojektowano węzeł sanitarny z kabiną natryskową, miską ustępową oraz umywalką. Dodatkowo w zapleczu zaprojektowano toaletę ogólnodostępną pełniącą funkcję łazienki dla osoby niepełnosprawnej. Bezpośrednio przy wejściu znajdować się będzie pomieszczenie recepcji doświetlone naturalnie.

Przewiduje się czasowy pobyt do 50 osób w obiekcie (2-4 h). Obiekt nie będzie pełnić funkcji widowiskowej.

Szczegółowe wyposażenie zaplecza zestawiono w części rysunkowej.

**Zestawienie pomieszczeń:**

NR POM.	NAZWA POM.	POW. [m <sup>2</sup> ]	RODZAJ POSADZKI
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU			
01	PRZEDSIONEK	2,21	LINOLEUM ANTYPÓŚLIZG.
02	KORYTARZ	8,21	LINOLEUM ANTYPÓŚLIZG.
03	RECEPCJA	6,63	LINOLEUM ANTYPÓŚLIZG.
04	TOALETA/ŁAZIENKA	6,32	PŁYTKI CERAMICZNE
05	SZATNIA DAMSKA	6,51	LINOLEUM ANTYPÓŚLIZG.
06	ŁAZIENKA	5,14	PŁYTKI CERAMICZNE
07	SZATNIA MĘSKA	6,51	LINOLEUM ANTYPÓŚLIZG.
08	ŁAZIENKA	5,14	PŁYTKI CERAMICZNE
ZAPLECZE : 46,67 m <sup>2</sup>			
KRYTE BOISKO : 329,45 m <sup>2</sup>			
RAZEM : 376,12 m <sup>2</sup>			

### 12.1. Charakterystyczne parametry

- Powierzchnia użytkowa (łącznie) – 376,12 m<sup>2</sup>
- Kubatura brutto
  - kryte boisko (po zamknięciu boków) – 1 965,0 m<sup>3</sup>
  - zaplecze – 187,83 m<sup>3</sup>
- Kubatura netto (ogrzewana)
  - kryte boisko (po zamknięciu boków) – 1 855,0 m<sup>3</sup>
  - zaplecze – 116,67 m<sup>3</sup>
- Wysokość maks. od poziomu terenu – 7,25 m
- Długość obiektu – 35,53 m
- Szerokość obiektu – 11,50 m
- Liczba kondygnacji: obiekt parterowy
- Geometria dachu:
  - kryte boisko: dach łukowy, dwuspadowy
  - zaplecze: dach płaski (spadek do 10%)

### 13. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego - rozwiązania architektoniczne

Zaprojektowano łukowy dach o konstrukcji stalowej na planie prostokąta przekryty membraną. W górnej części zadaszenie wykonano z membrany częściowo przeziernej (30%) będącej formą świetlika.

Pokrycie obiektu stanowią będą dwie powłoki tkaniny poliestrowej PES, pokrytej PVC typ 650 g/m<sup>2</sup>. Pomiedzy powłoki doprowadzane będzie powietrze pod ciśnieniem 0,3 kPa. Zakłada się stałe utrzymywanie ciśnienia. W okresie zimowym śnieg będzie usuwany z dachu poprzez nadmuch ciepłego powietrza z wnętrza obiektu. Ciśnienie w powłoce nie jest konieczne ze względu na zapewnienie nośności przekrycia.

Główne wejście do obiektu prowadzić będzie z zaplecza od strony północnej. W przegrodzie szczytowej od strony południowej zlokalizowane będą drzwi ewakuacyjne. Pomiedzy centralnymi przesłami (osie N3-N5) zaprojektowano otwierane pola zabezpieczone siatką („piłkochwytem”).

Konstrukcję nośną przekrycia stanowią będą łuki stalowe w rozstawie 4,8 m, na których rozpięta zostanie tkanina.

Łuki stalowe wykonane będą z dwuteownika IPE 160/180. Wysokość użytkowa obiektu w najwyższym punkcie wynosić będzie 7,0 m. Łuki oraz słupy stalowe do wysokości 2 m należy zabezpieczyć matercem ochronnym.

Projektowane przekrycie namiotowe będzie obiektem jednoprzestrzennym przeznaczonym do czasowego przebywania ludzi – od 2 do 4h. Nie przewiduję się zatrudnienia personelu w obiekcie.

W zapleczu przewidziano pomieszczenia higieniczno-sanitarne (szatnie i łazienki) oraz pom. recepcji doświetlone naturalnie. Wysokość pomieszczeń zaplecza wynosić będzie 2,5 m. Wysokość korytarza i przedsionka może być obniżona do min. 2,2 m (przyjęto 2,4 m) .

## **14. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe - przekrycie namiotowe**

### **14.1. Konstrukcja główna**

Konstrukcję nośną przekrycia stanowić będzie 7 ram stalowych w rozstawie 4,8 m połączonych stężeniami, na których zostanie rozpięta tkanina. Rozpiętość konstrukcyjna obiektu wynosić będzie 11,32 m. Membrana dachowa mocowana będzie w skrajnych osiach.

### **14.2. Pokrycie obiektu**

Pokrycie wykonane będzie z dwóch warstw z tkaniny poliestrowej pokrytej PES/PVC o gramaturze 650 g/m<sup>2</sup>.

### **14.3. Podłogi i posadzki**

Nawierzchnia wykonana będzie jako sportowa poliuretanowa np. typu ELTAN W.

- LAKIER PU
- MASA POLIURETANOWA gr. 2mm
- MATA GUMOWA NA KLEJU gr. 7 mm
- WYLEWKA BETONOWA ZE ZBROJENIEM ROZPROSZONYM gr. 10 cm
- FOLIA PE gr. 0,3 mm
- POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA WARSTWAMI gr. 30 cm
- WYMIANA GRUNTU gr. 50 cm (w razie konieczności)

Posadzkę boiska wykończyć obwodowo obrzeżem betonowym 8x30 cm licowanym od zewnątrz z ramą stalową (IPE180).

### **14.4. Kolorystyka elewacji**

- Membrana PES/PVC (dachowa) - kolor zbliżony do białego
- Membrana PES/PVC (dachowa) - materiał częściowo przezierny (mleczna)
- Membrana PES/PVC (elewacyjna) - kolor grafitowy, zbliżony do RAL 7038
- Stołarka drzwiowa - kolor grafitowy zbliżony do RAL 7038

## **15. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe – zaplecze**

### **15.1. Konstrukcja główna**

Zaplecze planuje się wykonać w technologii szkieletowej ze stali z powtarzalnych dźwigarów wykonanych z profili RP120x80x4 oraz RK80x4. Szczegóły zgodnie z branżą konstrukcyjną.

### **15.2. Ściany zewnętrzne $U_c=0,18$ [W/m<sup>2</sup>K] (wysokość 290 cm)**

- PŁYTA WARSTWOWA PIR 100 mm  $U_c=0,23$  [W/m<sup>2</sup>K];
- PŁYTA KARTON. GIPS. 12,5 mm NA STELAŻU STALOWYM WYPEŁNIONYM WELNĄ MINERALNĄ gr. 5 cm DO WYSOKOŚCI SUFITU

### **15.3. Ścianka fundamentowa (część nadziemna) $U_c=0,30$ [W/m<sup>2</sup>K] (wysokość 20 cm)**

- TYNK MOZAIKOWY
- STYROPIAN FUNDAMENTOWY EPS 035 gr. 10 cm



- MASA ASFALTOWO-KAUCZUKOWA
- BLOCZKI SILKA E8 kl. 15 gr. 8 cm KLEJONE DO PODWALINY ŻELBETOWEJ
- PŁYTA KARTON. GIPS. 12,5 mm

#### 15.4. Ścianka fundamentowa (część podziemna) $U_c=0,30$ [W/m<sup>2</sup>K] (wysokość 80 cm)

- FOLIA KUBEŁKOWA, FUNDAMENTOWA
- STYROPIAN FUNDAMENTOWY EPS 035 gr. 10 cm
- MASA ASFALTOWO-KAUCZUKOWA
- PODWALINA ŻELBETOWA gr. 25 cm

Uwaga: średni współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi  $U_c=0,21$  [W/m<sup>2</sup>K]

#### 15.5. Stropodach $U_c=0,18$ [W/m<sup>2</sup>K]

- PŁYTA WARSTWOWA DACHOWA PIR 120 mm  $U_c=0,18$  [W/m<sup>2</sup>K];
- SUFIT PODWIESZANY Z PŁYT KARTON. GIPS. 12,5 mm

#### 15.6. Podłogi i posadzki $U_c=0,25$ [W/m<sup>2</sup>K]

- LINOLEUM ANTYPOŚLIZGOWE R10 LUB PŁYTKI CERAMICZNE
- WYLEWKA BETONOWA gr. 6 cm
- FOLIA PE gr. 0,2 mm
- STYROPIAN EPS DACH/PODŁOGA 100-038 gr. 10 cm
- FOLIA PE gr. 0,2 mm
- BETON PODKŁADOWY (CHUDZIAK) C8/10 gr. 10 cm
- PODBUDOWA Z POSPÓLKI ZAGĘSZCZONEJ WARSTWAMI gr. 30 cm
- WYMIANA GRUNTU gr. 50 cm (w razie konieczności)

#### 15.7. Ścianki działowe $U_c=0,68$ [W/m<sup>2</sup>K]

- ŚCIANKI SZKIELETOWE W SYSTEMIE SUCHEJ ZABUDOWY; WYKOŃCZENIE PŁYTA KARTON. GIPS. 12,5 mm NA STELAŻU STAŁOWYM, PROFILE 75 mm WYPEŁNIONE WEŁNĄ MINERALNĄ GR. 5 cm; W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ PŁYTY WODOODPORNE

#### 15.8. Wykończenie

Płyty gipsowo-kartonowe malować podwójnie farbą akrylową lub lateksową.

Łazienki wykończyć płytkami ceramicznymi w kolorze białym.

#### 15.9. Odwodnienie dachu i obróbki blacharskie

Odwodnienie z połaci dachowych zaprojektowano rynną do rury spustowej. Stosować rury spustowe o średnicy fi 80 mm oraz rynny fi 100 mm.

Obróbki blacharskie do płyt warstwowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### 15.10. Ślusarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne: pływowe, kolor zbliżony do białego. W drzwiach do łazienek i do szatni należy stosować szybę mleczną. Szczegóły zgodnie z zestawieniem.

Drzwi będące głównym wejściem do zaplecza oraz na boisko zaprojektowano jako częściowo szklone. Drzwi wewnętrzne otwierane na korytarz wyposażać w samozamykacz.

#### 15.11. Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne

Przewiduje się ślusarkę okienną z PCV w kolorze zbliżonym do białego.

- dopuszczalny współczynnik przenikania ciepła dla okien:  $U_{max}=1,1$  [W/m<sup>2</sup>K]
- dopuszczalny współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych:  $U_{max}=1,5$  [W/m<sup>2</sup>K]

### 15.12. Kolorystyka elewacji

- Płyta warstwowa - kolor zbliżony do RAL 9002
- Obróbki blacharskie, attyka - kolor zbliżony do RAL 7038
- Stołarka okienna i drzwiowa - kolor zbliżony do białego
- Cokół - kolor zbliżony do RAL 7038

### 16. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Projektowany obiekt przystosowany będzie do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Dojścia do obiektu prowadzić będą chodnikami o nachyleniu podłużnym nieprzekraczającym 5%. Poziom posadzki znajdować się będzie nie wyżej jak 2 cm względem poziomu terenu przy wejściu. Zaprojektowano toaletę wyposażoną dla os. niepełnosprawnej. W szatniach oraz w korytarzu zapewniono optymalną przestrzeń manewrową.

### 17. Podstawowe dane technologiczne

Nie przewiduje się wyposażenia technologicznego w projektowanym budynku.

### 18. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

#### 18.1. Wentylacja

Przekrycie namiotowe w sezonie letnim wentylowane będzie naturalnie poprzez przewietrzanie za pomocą otwieranych fragmentów membrany usytuowanych przeciwległe w osiach N3 i N5. W sezonie zimowym przewidziano wentylację mechaniczną wentylatorami nawiewno-wywiewnymi usytuowanymi przeciwległe na przegrodach szczytowych.

Zaplecze wentylowane będzie mechanicznie zgodnie z branżą instalacje sanitarne.

#### 18.2. Ogrzewanie

W okresie niższych temperatur przewidziano ogrzewanie namiotu za pomocą wewnętrznych nagrzewnic gazowych. Dobrano dwa urządzenia z zamkniętą komorą spalania o mocy  $Q_n=42$  kW każde.

Nagrzewnice należy wyposażać w kominy koncentryczne powietrzno-spalinowe ze stali kwasoodpornej którymi odprowadzane będą spaliny i doprowadzane będzie powietrze do spalania (średnice zgodnie z wytycznymi producenta). Kominy należy wyprowadzić poza poszycie.

Przewiduje się Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX firmy Gazex. W skład Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej wchodzić będzie: moduł sterujący MD-X.ZA/2 z sygnalizacją optyczną i akustyczną, detektory gazu DEX oraz zawór elektromagnetyczny MAG. Moduł sterujący MD zamontowany będzie w zapleczu, sygnalizator optyczny i akustyczny na zewnątrz przy wejściu głównym, detektory DEX pod zadaszeniem, a zawór MAG w skrzynce gazowej w punkcie redukcyjno-pomiarowym, za kurkiem głównym gazowym. Jeśli którykolwiek z detektorów gazu wykryje przekroczenie dopuszczalnego progu stężenia gazu, zamknie zawór MAG i odetnie dopływ gazu do obiektu.

Zaplecze ogrzewane będzie elektrycznie.

### 19. Charakterystyka energetyczna

Charakterystykę energetyczną opracowuję się dla budynków i lokali mieszkalnych lub części budynku stanowiących samodzielną całość techniczno-użytkową. Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków nie odnosi się do obiektów namiotowych, dlatego charakterystyki energetycznej nie opracowuję się.

Powierzchnia użytkowa zaplecza nie przekracza 50,0 m<sup>2</sup>.

### 20. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na

## środowisko

### 20.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Obiekt podłączony będzie do miejskiej sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej. Zapotrzebowanie wody zostało określone w technicznych warunkach przyłączenia nr PRO.DGR.669.6743.2017.246265.17.KD.PS z dnia 8 sierpnia 2017 r. wydanych przez Mpwik w M.St. Warszawie S.A.

### 20.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

W okresie niższych temperatur obiekt będzie ogrzewany nagrzewnicami gazowymi. Emitowane spaliny gazowe nie będą mieć wpływu na zanieczyszczenie środowiska.

### 20.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Na działce zaprojektowano miejsce na pojemniki do czasowego przechowywania odpadów, które będą wywożone cyklicznie przez służby oczyszczania zgodnie z umową na wywóz odpadów oraz systemem gospodarki odpadami przyjętymi w M.St. Warszawa.

### 20.4. Właściwości akustyczne, emisja drgań oraz promieniowania

Na terenie należy zachować dopuszczalne wielkości hałasu w środowisku jak dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wynoszące 65 dB w ciągu dnia.

Projektowany obiekt nie będzie emitował wibracji oraz promieniowania.

### 20.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Planowana inwestycja częściowo koliduje z istniejącymi drzewami gat. klon jesionolistny. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenia na usuwanie drzew.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. 2017 r. poz. 1074) nie jest wymagane uzyskanie zezwolenia na usuwanie drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza 80 cm w przypadku klonu jesionolistnego.

Nie przewiduję się wprowadzania do środowiska ścieków.

### 20.6. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy – analiza wymagana dla budynków.

## 21. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Podstawy prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422),
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Zakres inwestycji nie dotyczy obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty budowlane wymagają uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Projektowane obiekty (boisko z przekryciem oraz zaplecze) nie należą do katalogu zawartego w § 3. ust.1. Rozporządzenia [1].

### 21.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

#### Przekrycie namiotowe (kryte boisko)

- Powierzchnia użytkowa – 329,45 m<sup>2</sup>
- Wysokość – 7,25 m
- Liczba kondygnacji: – obiekt parterowy

#### Zaplecze

- Powierzchnia użytkowa – 46,67 m<sup>2</sup> (cztery moduły)
- Wysokość – 3,60 m
- Liczba kondygnacji: – obiekt parterowy

### 21.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się przechowywania substancji palnych oraz niebezpiecznych pożarowo.

Wypożyczenie sportowe obiektu stanowić będą tablice z kosztami, siatka na słupkach do gry w siatkówkę oraz badmintonu.

Wypożyczenie zaplecza stanowić będą typowe elementy pom. higieniczno-sanitarnych jak szafki bhp, drewniane ławki oraz tzw. biały montaż (natryski, miski ustępowe, umywalki itp.). W pomieszczeniu recepcji (obsługi) przewidziano wyposażenie meblowe, biurowe.

### 21.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Projektowane obiekty budowlane klasyfikuje się go do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Przewiduje się przebywanie do 50 osób w obiektach.

W każdej szatni przewiduje się czasowe przebywanie do 8 osób (razem 16 osób), w recepcji możliwy stały pobyt dla jednej osoby.

### 21.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

### 21.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie dotyczy – substancje niebezpieczne pożarowo nie występują.

### 21.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Przekrycie namiotowe to obiekt budowlany niebędący budynkiem przeznaczony na potrzeby użyteczności publicznej. Przekrycia namiotowe projektuje się tak jak obiekty tymczasowe w klasie „E” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia, zgodnie z zasadami określonymi w § 286 ust. 1, Rozporządzenia [2].

Powłoka przekrycia musi być elementem obiektu nierozprzestrzeniającym ogień.

Obiekt nie będzie przeznaczony na cele widowiskowe.

Zgodnie § 213. pkt. 2) Rozporządzenia [2]: *wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków określone w § 212 nie dotyczą budynków o kubaturze brutto do 1500 m<sup>3</sup> przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku. Z uwagi na powyższe zaplecze projektuje się również w klasie „E” z elementów nierozprzestrzeniających ognia.*

Cały obiekt zaprojektowano w klasie „E” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia.

Wymagania dla elementów obiektu projektowanych w klasie E zgodnie z § 212 ust. 2 Rozporządzenia [2]:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o→i)	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o→i)	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o→i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o→i)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

### 21.7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Projektowany obiekt – boisko z przekryciem i zapleczem zaprojektowano w jednej strefie pożarowej o łącznej pow. 376,12 m<sup>2</sup>.

### 21.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Projektowany obiekt usytuowano w minimalnej odległości 11,55 m od budynku wielorodzinnego od strony północnej oraz 15,10 m od strony wschodniej. Zachowano odległość 15,15 m do stacji transformatorowej.

Działka 119 sąsiaduje z trzech stron z działkami dróg publicznych, od których zachowano min. odległość 5,0 m. Od strony zachodniej znajduje się działka o funkcji usług oświaty będąca we własności Miasta St. Warszawa.

### 21.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Przekrycie namiotowe jest obiektem jednoprzestrzennym, z którego prowadzą dwa wyjścia ewakuacyjne: jedno przez zaplecze na zewnątrz, drugie bezpośrednio na zewnątrz. Z każdego miejsca w jakim może przebywać człowiek długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40,0 m.

W zapleczu długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń oraz boiska nie przekracza 6,5 m.

Przejście ewakuacyjne w zapleczu prowadzi maksymalnie przez dwa pomieszczenia (łazienka i szatnia) i jego długość nie przekracza 6,0 m.

Szerokość drzwi głównych do zaplecza oraz drzwi w przedsionku wynosić będzie 120 cm w świetle przejścia.

### 21.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

W zapleczu, przy głównym wejściu, w rozdzielni głównej zaprojektowano wyłącznik główny pełniący funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

W przekryciu namiotowym projektuje się Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX firmy Gazex. W skład Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej wchodzi: moduł sterujący MD-X.ZA/2 z sygnalizacją optyczną i akustyczną, detektory gazu DEX oraz zawór elektromagnetyczny MAG. Zawór MAG zamontowany będzie w szafce gazowej (na elewacji zaplecza) za gazowym kurkiem głównym.

### 21.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

#### Oświetlenie awaryjne

Zgodnie z normą PN-EN 1838 wymagane średnie natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych powinno wynosić 1 lx, w strefach otwartych 0,5 lx, czas świecenia min 1h. Zaprojektowano oprawy awaryjne, z autotestem, o czasie świecenia 2h, stopniu ochrony IP65 – zgodnie z branżą instalacje elektryczne.

Oprawy:

- na krytym boisku – oprawy LED 1x6W, jednozadaniowe, z kratką ochronną,
- na zewnątrz oprawy LED 3,2W jednozadaniowe, z grzałką i termostatem,
- przy drzwiach wyjściowych – oprawy LED 1,2W z piktogramami, dwuzadaniowe.

Oprawy podłączone będą do obwodów oświetlenia podstawowego.

#### **21.12. Wyposażenie w gaśnice**

Projektuję się wyposażenie w gaśnice proszkowe, spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic.

Przyjęto 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Zaprojektowano wyposażenie obiektu w dwie gaśnice proszkowe grupy ABC o łącznej masie 8 kg, zgodnie z częścią rysunkową. Usytuowanie gaśnic zgodnie z §33. ust. 2. Rozporządzenia [3]:

- przy wejściu głównym
- z zachowaniem odległości 30 m do gaśnicy, przy wyjściu ewakuacyjnym

Rozmieszczenie gaśnic należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/01.

#### **21.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań**

Do projektowanych obiektów nie jest wymagane zapewnienie drogi pożarowej, zgodnie z §12. ust. 1. Rozporządzenia [4]. Projektowany obiekt położony będzie w terenie miejskim, bezpośrednio przy drogach publicznych.

Do obiektu wymagane jest zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10l/s. Od strony północnej w odległości 9,3 m od obiektu, w drodze wewnętrznej, znajduje się hydrant oznaczony na projekcie zagospodarowania terenu. Odległość do drugiego hydrantu wynosi 42,5 m.

#### **22. Informacja dotycząca odstępstw od projektu**

Zgodnie z art. 36a ust. 6. ustawy Prawo Budowlane dopuszcza się nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego. Zakres zmian nieistotnych zgodnie z art. 36a ust. 5 oraz 5a.

W zakresie zagospodarowania terenu dopuszcza się przesunięcie chodnika w celu uniknięcia wycinki drzew oraz jego poszerzenie.

Opracował:  
mgr inż. arch. Maciej Kowal

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń nr: 14/DSOKK/2012