

egz. nr. **5**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

<b>Nazwa obiektu:</b>	<b>Rozbudowa istniejącego placu rekreacji przy ul. Smoleńskiej na terenie działki nr. ewid. 5/2 obręb 0223 w Bydgoszczy</b>
<b>Inwestor/ adres:</b>	<b>MIASTO BYDGOSZCZ ul. JEZUICKA 1 85-102 BYDGOSZCZ</b>
<b>Lokalizacja inwestycji:</b>	<b>działka nr ewid. 5/2 obręb 0223 ul. Smoleńska, 046101_1, m. Bydgoszcz</b>
<b>Branża:</b>	<b>architektoniczna, konstrukcyjna</b>
<b>Stadium:</b>	<b>projekt budowlany</b>

**Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. poz. 1409 z 2013 r.) oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej.**

projektant architektura  
mgr inż. arch. Zdzisław Ambrożek  
spec. arch. nr upr.  
WBPP-NB-7210/95/81

projektant konstrukcja  
mgr inż. Artur Tusznió  
spec. konstr. -budowlana  
nr upr. KUP/0004/POOK/14

**kategoria obiektu V**

<b>1.</b>	<b>Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Przedmiot inwestycji .....	4
1.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	4
1.3.	Projektowane zagospodarowania terenu działki .....	4
1.4.	Informacje związane z ochroną zabytków .....	4
1.5.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę .....	5
1.6.	Wpływ na środowisko i otoczenie .....	5
1.7.	Inne konieczne informacje .....	5
1.8.	Określenie obszaru oddziaływania obiektu .....	5
1.9.	Kategoria obiektu budowlanego .....	5
1.10.	Bilans terenu .....	5
1.11.	Projekt zagospodarowania terenu .....	6
1.12.	Mapa do celów projektowych .....	7
<b>2.</b>	<b>Architektura .....</b>	<b>8</b>
2.1.	Przeznaczenie obiektu i jego charakterystyka .....	9
2.2.	Parametry obiektu .....	9
2.3.	Dostępność dla osób niepełnosprawnych .....	9
2.4.	Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane .....	9
2.4.1.	Ukształtowanie terenu .....	9
2.4.2.	Obrzeża betonowe trawnikowe .....	9
2.4.3.	Nawierzchnia z kostki betonowej .....	9
2.4.4.	Warstwy nawierzchni .....	9
2.5.	Opis techniczny parametrów i urządzeń, elementów małej architektury .....	10
2.5.1.	Zieleń .....	10
2.5.2.	Pylon czworostanowiskowy szt. 2 .....	11
2.5.3.	Urządzenie siłowni zewnętrznej czterostanowiskowe rowerek, wiosła, narciarz biegowy, prasa nożna .....	12
	Urządzenie narciarz biegowy – orbitrek .....	12
2.5.4.	Urządzenie siłowni zewnętrznej czterostanowiskowe narciarz zjazdowy, motyl, twister, urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej .....	13
	Urządzenie narciarz zjazdowy .....	13
	Urządzenie motyl .....	14
	Urządzenie twister .....	15
2.5.5.	Stół do ping-ponga: .....	15
2.5.6.	Stolik rekreacyjny szachy, chińczyk szt. 1 .....	16
2.5.7.	Kosz na śmieci betonowy .....	18
2.5.8.	Regulamin .....	18
2.5.9.	Ławka z oparciem .....	19
2.5.10.	Ogrodzenie .....	19
2.5.11.	Latarnia solarna hybrydowa .....	20
o	Zieleń .....	20
2.6.	Infrastruktura podziemna .....	21
2.7.	Charakterystyka ekologiczna .....	21
2.7.1.	Faza budowy .....	21
2.7.2.	Faza normalnej eksploatacji .....	22
2.8.	Część rysunkowa .....	22
2.8.1.	Rzut poziomy placu rekreacji rys nr A1 .....	22
2.8.2.	Przekrój A-A rys nr A2 .....	22
2.8.3.	Szczegóły montażu urządzeń małej architektury rys nr A3 .....	22
<b>3.</b>	<b>Dokumenty formalno prawne .....</b>	<b>26</b>
3.1.	Opinia geotechniczna .....	27
3.2.	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	28
3.3.	Uprawnienia projektantów, dokumenty potwierdzające przynależność do Izby Inżynierów .....	31
3.4.	Uzgodnienia .....	31

---

# **1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu.**

### 1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt pn.: Rozbudowa istniejącego placu rekreacji przy ul. Smoleńskiej na terenie działki nr. ewid. 5/2 obręb 0223 w Bydgoszczy.

### 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Działka o numerze ewidencyjnym 5/2 znajdują się w miejscowości Bydgoszcz obręb 0223 przy ul. Smoleńskiej, stanowi własność Inwestora. W chwili obecnej działka jest zabudowana oraz uzbrojona. Na działce nr 5/2 aktualnie znajdują się niewielkie budynki gospodarcze itp. Teren wyznaczony pod zabudowę infrastrukturą jest częściowo zabudowany uzbrojeniem podziemnym w części południowej. Teren wyznaczony pod zabudowę placem jest silnie nachylony w kierunku północnym.

### 1.3. Projektowane zagospodarowania terenu działki.

Zaprojektowano rozbudowę istniejącego placu rekreacji. Rozbudowa placu zabaw zlokalizowana jest w istniejącej zabudowie wielorodzinnej. Plac rekreacji zaprojektowano za istniejącym placem zabaw w kierunku południowym. Na wyznaczonym terenie należy dokonać niwelacji. Pozostałe elementy zagospodarowania terenu pozostają bez zmian.

Przedmiotowy teren zabezpieczono przed osuwaniem się mas ziemnych. Prace ziemne zaprojektowano zgodnie z :

- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- instrukcją ITB nr 427/2007 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne;
- instrukcją ITB nr 376/202 Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów.

Nachylenie skarp zaprojektowano zgodnie z tabelą

Tabl. 2 Bezpieczne nachylenie skarp wykopów w zależności od głębokości wykopu, obciążenia skarpy i kategorii gruntu [1, 8]

Kategoria gruntu	Skarpy nieobciążone				Skarpy obciążone	
	Szerokość dna					
	do 3 m		ponad 3 m		głębokość	
normalnej wilgotności	głębokość					
	do 3 m h:l	ponad 3 m h:l	do 5 m h:l	ponad 5 m h:l	do 3 m h:l	ponad 3 m h:l
I	1:1,25	1:1,5	1:1,25	1:1,5	1:1,25	1:1,5
II	1:1	1:1,25	1:1	1:1,25	1:1	1:1,25
III	1:0,67	1:0,75	1:0,5	1:0,67	1:0,67	1:0,75
IV	1:0,5	1:0,67	1:0,35	1:0,5	1:0,5	1:0,67
V–XVI	1:0,1	1:0,2	1:0,1	1:0,2	1:0,2	1:0,35

Przyjęto kategorię gruntu III, skarpy obciążoną, wykop ponad 3m – maksymalny spadek 1:0.75  
Zaprojektowano spadki skarp 1:0,45 i 1:0,39 w obu przypadkach < 1:0,75

Przedmiotową niwelację terenu zaprojektowano zgodnie z art. 74 ustawy Prawo ochrony środowiska. Nie projektuje się wywozu mas ziemnych z terenu przedmiotowej budowy. Niwelację terenu zaprojektowano w taki sposób aby masy ziemne przemieścić z kierunku południowego na północny tak żeby rzeźba terenu zmieniała się w możliwie najmniejszy sposób. Zmiana rzeźby terenu wynosi mniej więcej połowę różnicy wysokości pomiędzy początkiem placu a jego końcem na krawędzi południowej czyli możliwie najmniej.

### 1.4. Informacje związane z ochroną zabytków.

Teren działki nie znajduje się na obszarze wpisanym do strefy zabytków. W czasie prac budowlanych ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w czasie natrafienia na obiekt

archeologiczny. W przypadku natrafienia na obiekt archeologiczny należy zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

**1.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.**

Teren działki nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej.

**1.6. Wpływ na środowisko i otoczenie.**

Obiekty nie wymagają ustalenia stref ochrony sanitarnej i nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze oraz nie naruszają praw osób trzecich, wynikających z ich usytuowania oraz projektowanej funkcji.

**1.7. Inne konieczne informacje**

Po przeprowadzeniu badań gruntowych stwierdzono kategorię geotechniczną pierwszą i - proste warunki gruntowe. Wody opadowe z przedmiotowych obiektów zostaną rozprowadzone po powierzchni działki.

**1.8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu**

Oddziaływanie obiektu w zakresie funkcji: - obiekt budownictwa rekreacyjnego §3 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Oddziaływanie obiektu w zakresie bryły: a) przesłanianie: - obiekt niski oddalony od granic działki o wymagane odległości b) zacienienie - obiekt będzie nasłoneczniany przynajmniej 3h dziennie §13 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Miejsce gromadzenia odpadów stałych - zaprojektowano miejsce gromadzenia odpadów stałych (kosz na śmieci) oddalone o 3,00m od granicy z sąsiednią działką §23 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Infrastruktura techniczna przyłącza – nie dotyczy §26,27,28,29,30 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zieleń i urządzenia rekreacyjne: - urządzenia rekreacyjne – zaprojektowano plac rekreacji zgodnie z §39 i §40 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- zieleń – na przedmiotowym terenie nie projektuje się nasadzeń §39 i §40 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

**Z uwagi na powyższe argumenty obszar oddziaływania obiektów zamknie się w granicach działki nr 5/2 w obrębie 0233 przy ul. Smoleńskiej w Bydgoszczy**

na podstawie Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Dz.U. 2015 poz. 1422**

**1.9. Kategoria obiektu budowlanego**

Obiekt zakwalifikowano do V kategorii

**1.10. Bilans terenu**

istn. i proj. powierzchnia zabudowy:	14,68 m <sup>2</sup> (0,01%)
istn. powierzchnia biologicznie czynna	1616,32 m <sup>2</sup>
istn. powierzchnia utwardzeń, chodników, jezdni	28,00 m <sup>2</sup>
proj. powierzchnia biologicznie czynna	1532,00 m <sup>2</sup> (92,34%)
proj. powierzchnia utwardzeń, chodników, jezdni	127,00 m <sup>2</sup> (7,65%)
przyrost powierzchni utwardzeń	99,00 m <sup>2</sup>
razem pow. analizowanego obszaru działki:	1659,00m <sup>2</sup> (100%)

**1.11. Projekt zagospodarowania terenu**

**1.12. Mapa do celów projektowych**



**BIURO PROJEKTOWE ARTU ARTUR TUSZNIÓ**  
**ul. Sienkiewicza 3a/3, 89-430 Kamień Krajeński**  
**NIP 561-134-83-15 tel. 0 513 757 817**  
**biuro.artu@wp.pl**

**nr str. 6**  
**12.08.2021**



**BIURO PROJEKTOWE ARTU ARTUR TUSZNIÓ**  
**NIP 561-134-83-15 tel. 0 513 757 817**  
**biuro.artu@wp.pl**

**nr str. 8**  
**12.08.2021**

---

## **2. Architektura.**

## 2.1. Przeznaczenie obiektu i jego charakterystyka

Zaprojektowano rozbudowę placu rekreacji. Na placu rekreacji zaprojektowano stanowiska siłowni zewnętrznej, stół do ping ponga, stół do gry w szachy i chińczyka. Wyznaczony teren pod zabudową należy wyrównać. Nie przewiduje się wywozu ziemi z terenu budowy. Urobki ziemi mają zostać odłożone i wyrównane na wyznaczonym terenie.

## 2.2. Parametry obiektu

Powierzchnia istniejącego placu rekreacji 68,00m<sup>2</sup>

Powierzchnia placu rekreacji po rozbudowie 415,45m<sup>2</sup>

Powierzchnia rozbudowy placu rekreacji 347,45m<sup>2</sup>

Powierzchnia terenów biologicznie czynnych 211,31m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzona polbrukiem 79,00m<sup>2</sup>

Powierzchnia terenów biologicznie czynnych utwardzonych ekokratką-przedsept 20,00m<sup>2</sup>

## 2.3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Obiekt jest dopuszczony dla osób niepełnosprawnych.

## 2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane

### 2.4.1. Ukształtowanie terenu

W miejscach niwelacji terenu należy dokonać wykonania nasypów z ziemi uzyskanej z wykopów.

Rzędne projektowanego ukształtowania terenu oraz jego kształt zostały podane w dokumentacji rysunkowej.

### 2.4.2. Obrzeża betonowe trawnikowe

Wokół chodnika utwardzonego kostką polbruk i utwardzenia pod stołem do gry w ping-ponga zaprojektowano obrzeża betonowe trawnikowe 6x20x100cm. Obrzeża należy posadzić na warstwie oporu z betonu C 10/15 o średnicy 30cm.

### 2.4.3. Nawierzchnia z kostki betonowej.

Jako nawierzchnie utwardzone zaprojektowano kostkę betonową typu polbruk gr 6. Przyjęto kostkę koloru szarego w kształcie cegielki z fazą. Nawierzchnię utwardzeń należy ograniczyć obrzeżem trawnikowym.

### 2.4.4. Warstwy nawierzchni.



nawierzchnia biologicznie czynna - trawnikina istniejącej  
nawierzchni biologicznie czynnej

- ziemia żyzna 20cm

Ziemia żyzna pozyskana z wykopów

- w miejscach nasypów ziemia z wykopów

- grunt rodzimy

2

nawierzchnia biologicznie czynna - trawniki

na istniejącej nawierzchni biologicznie czynnej

- ekokratka gr 4cm obsypana ziemią żyzną 4cm

odpowiednik ziemi ornej klasy min. III,

- ziemia żyzna 20cm

odpowiednik ziemi ornej klasy min. III,

- w miejscach nasypów ziemia z wykopów

- grunt rodzimy



3

utwardzenie z polbruk na

nawierzchni biologicznie czynnej – chodnik do placyku

przyjęto wykop gr 21cm

- polbruk gr 6cm ,

- podsypka cem-piaskowa 5cm,

- podsypka żwirowa  $I_s=0,98$  przyjęto średnio gr. 10cm

- grunt rodzimy

4

utwardzenie z polbruk na

nawierzchni biologicznie czynnej – plac pod stołem do ping-ponga

przyjęto wykop gr 31cm

- polbruk gr 6cm ,

- podsypka cem-piaskowa 5cm,

- podsypka żwirowa  $I_s=0,98$  przyjęto średnio gr. 20cm

- grunt rodzimy

## 2.5. Opis techniczny parametrów i urządzeń, elementów małej architektury.

### 2.5.1. Zieleń

Wokół projektowanego placu zabaw należy teren przeorać glebogryzarką i dokonać nasypów z 20cm ziemi żyznej i rozsiać nasionami traw. Ziemię żyzną należy pozyskać z wykopów przeprowadzanych w trakcie budowy i niwelacji terenu przewidzianego pod zabudowę placikiem rekreacji. Pozyskaną glebę organiczną należy oczyścić z kęp traw.

## 2.5.2. Pylon czworostanowiskowy szt. 2

Zaprojektowano dwa stanowiska siłowni zewnętrznej.

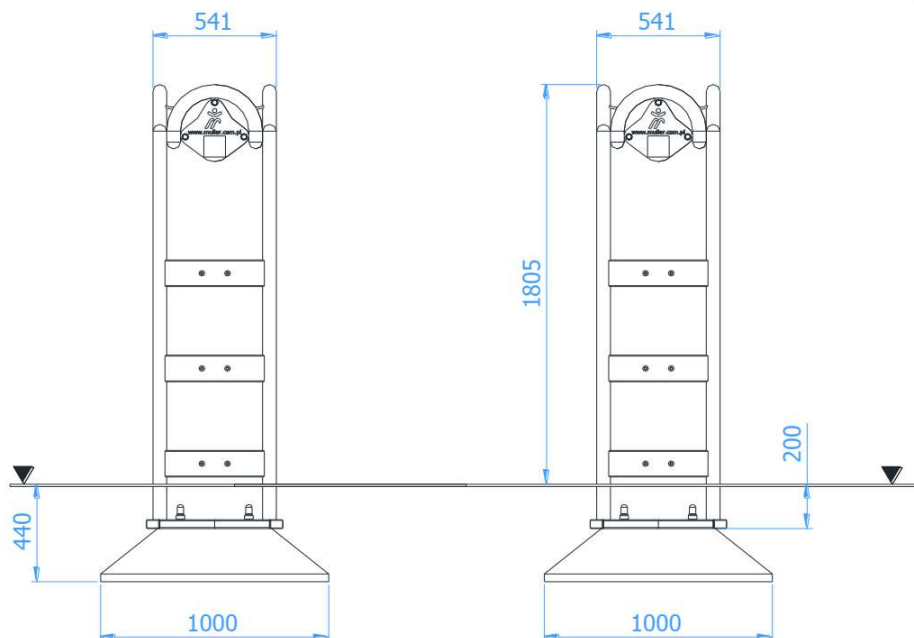
### Pierwsze z urządzeniami na pylonie czterostanowiskowym:

narciarz zjazdowy  
motyl  
twister  
urządzenie do ćwiczeń mięśni  
klatki piersiowej

### drugie z urządzeniami na pylonie czterostanowiskowym:

rowerek  
wiosła  
narciarz biegowy  
prasa nożna

**Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)** 0,55 x 0,55 x 1,81 m



### Opis konstrukcji:

Konstrukcja pylonu wykonana z rury  $\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}$ , profili zamkniętych  $120 \times 40 \times 3 \text{ mm}$   
Pylon wyposażony w ozdobną tabliczkę wykonaną z płyty HPL o grubości 6 mm, z miejscem na instrukcje wykonywania ćwiczeń,  
Konstrukcja pylonu stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,  
Urządzenie pylonu przeznaczone jest do montażu urządzeń siłowni zewnętrznych.  
W komplecie urządzenia znajduje się fundament wykonany z betonu B30, ułatwiający montaż.  
Pod urządzeniem przewidziano wymianę gruntu na bryłę żwiru  $I_s = 0,98$  o wielkości

150x150x130cm

#### Urządzenie musi posiadać:

- deklarację zgodności z normą PN-EN 16630:2015 z aktualnymi zmianami
- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

### 2.5.3. Urządzenie siłowni zewnętrznej czterostanowiskowe rowerek, wiosła, narciarz biegowy, prasa nożna

#### Urządzenie narciarz biegowy – orbitrek

Wymiary urządzenia 1,45x0,58x2,02m

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej  $\varnothing 88,9 \times 3,2\text{mm}$ ,
- Podnóżki wykonane z rury  $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$  ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyty wykonane z rury  $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$  zapewniające stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenia oparta na łożyskach nie wymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.



#### Urządzenie rowerek

Wymiary urządzenia 1,02 x 0,54 x 1,81 m

Konstrukcja nośna wykonana z rur okrągłych  $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$ ,

- Uchwyt wykonany z pręta  $\varnothing 20$  w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Praca urządzenia oparta na łożyskach niewymagających konserwacji,
- W urządzeniu jest możliwe ustawienie siły oporu elementu obrotowego,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.



#### Urządzenie wiosła

Wymiary urządzenia 1,42 x 0,77 x 1,81 m

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych  $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$ ,

- Ramię wiosła wykonane z rury  $\varnothing 48,3 \times 2,9$  mm z rączkami z pręta  $\varnothing 16$  w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Podnóżek wykonany z rury  $\varnothing 48,3 \times 2,9$  mm w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty z tworzywa sztucznego HDPE o grubości 15 mm,
- Płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe niewymagające konserwacji,
- Urządzenie posiada amortyzatory hydrauliczne zapewniający płynny ruch i bezpieczny powrót do stanu początkowego,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.



#### Urządzenie prasa nożna

Wymiary urządzenia 1,15 x 0,47 x 1,81 m

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych  $\varnothing 76,1 \times 3,2$  mm oraz  $48,3 \times 2,9$  mm,

- Ramię wychylne wykonane z rur  $\varnothing 60,3 \times 2,9$  mm,
- Siedzisko oraz oparcie wykonane z płyty HDPE o grubości 15 mm,
- Urządzenia wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się stopy,
- Praca urządzenia oparta jest na łożyskach ślizgowych niewymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.



#### Urządzenia muszą posiadać:

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

- certyfikat na zgodność z normami PN-EN 14468-1:2007.

#### 2.5.4. Urządzenie siłowni zewnętrznej czterostanowiskowe narciarz zjazdowy, motyl, twister, urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej

##### Urządzenie narciarz zjazdowy

Wymiary urządzenia 0,78 x 0,53 x 1,81 m

Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej  $\varnothing 60,3 \times 2,9$  mm,

- Podnóżki wykonane z rury  $\varnothing 57 \times 2,9$  mm ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyty wykonane z rury  $\varnothing 38 \times 2,6$  mm zapewniające stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenie oparta na łożyskach niewymagających konserwacji,





- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

### Urządzenie motyl

Wymiary urządzenia 0,83 x 0,85 x 1,81 m

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych  
ø60,3x2,9mm,

- Siedzisko oraz oparcie wykonane z płyty z HDPE o grubości 15mm,
- Ramię do ćwiczeń wykonane z rury ø48,3x2,9mm z rączkami z pręta ø16 w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Płynny przyrost oporu zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Urządzenie posiada amortyzatory hydrauliczne zapewniający płynny ruch i bezpieczny powrót do stanu początkowego,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.



### Urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej

Wymiary urządzenia 0,81 x 0,84 x 1,81 m

Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej ø76,1 x 3,2mm,

- Ramię urządzenia wykonane z rury ø48,3 x 2,9mm z rączkami z pręta ø16 w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Płynny przyrost oporu zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Urządzenie posiada amortyzatory hydrauliczne zapewniający płynny ruch i bezpieczny powrót do stanu początkowego,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.



### Urządzenie twister

Wymiary urządzenia 0,79 x 0,53 x 1,81 m

- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej  $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$ ,
- Uchwyt wykonany z rury  $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$  zapewnia stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Element obrotowy wykonany na bębnie  $\varnothing 470\text{mm}$ , pokryty blachą antypoślizgową,
- Płynny opór urządzenia zapewnia sprężyna powrotna,
- Narastający opór pozwala na maksymalny kąt obrotu talerza  $105^\circ$  w prawo i w lewo, co zapobiega kontuzjom,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.
- Urządzenie pomalowane proszkowo w kolorze ral 6015



### Urządzenia muszą posiadać:

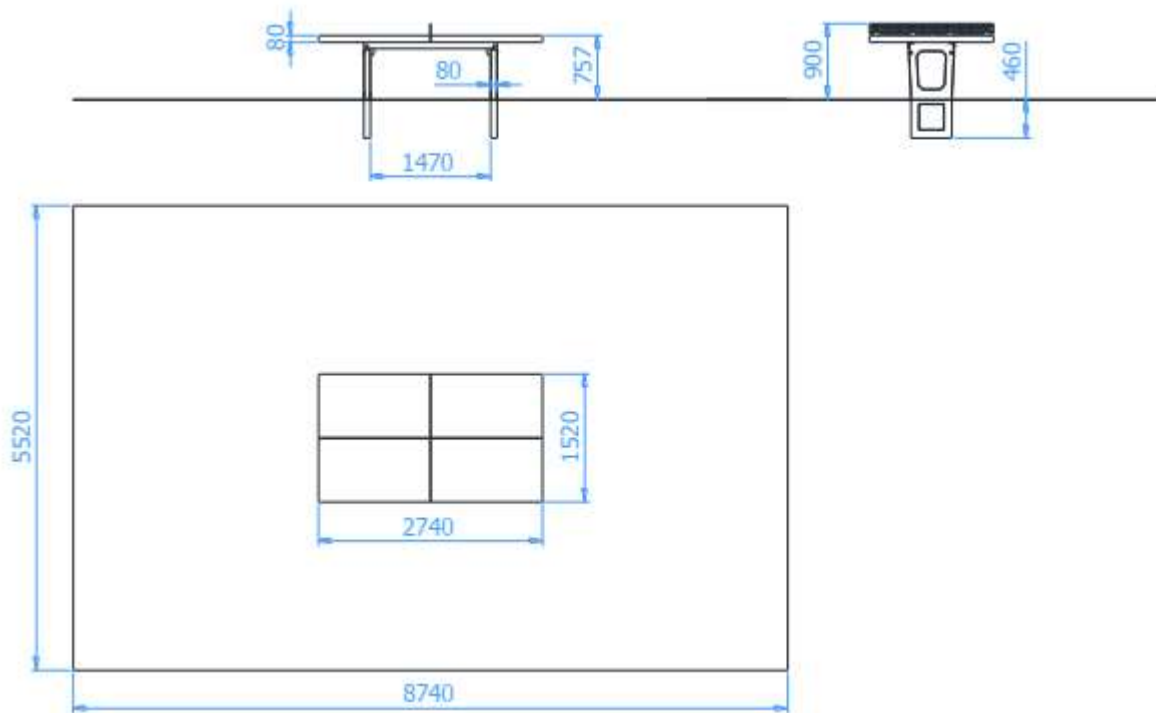
- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.
- certyfikat na zgodność z normami PN-EN 14468-1:2007.

### 2.5.5. Stół do ping-ponga:

Dane techniczne:

- wymiary (dług. x szer. x wys.) [m]: 1,52 x 2,74 x 0,9
- strefa bezpieczeństwa [m] 5,52 x 8,74





**Opis techniczny:**

Błat stołu wykonany z wysoko gatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowanym i lakierowanym,

- Siatka do gry wykonana z blachy stalowej o grubości 5mm,
- Całość urządzenia usztywniona jest dwoma kątownikami stalowymi o wymiarach 75x50x1630mm,
- Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie,
- Błat stołu po obwodzie chroni listwa aluminiowa, nadająca elegancki wygląd i zapobiegająca obiciom,

Pod urządzeniem przewidziano wymianę gruntu na bryłę żwiru  $I_s=0,98$  o wielkości 263x155x139cm

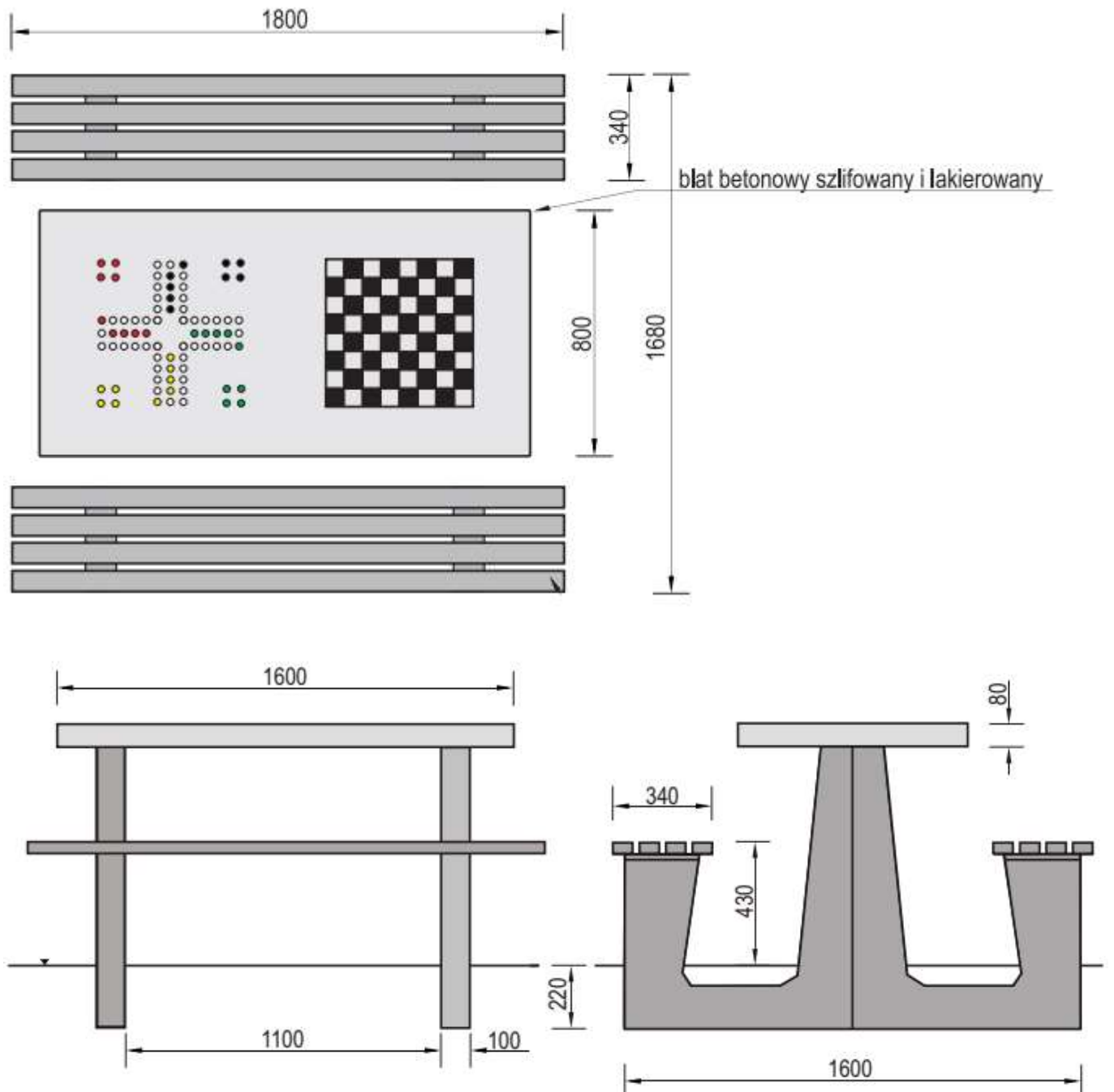
**Urządzenie musi posiadać:**

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.
- certyfikat na zgodność z normami PN-EN 14468-1:2007.

**2.5.6. Stół rekreacyjny szachy, chińczyk szt. 1**

Wymiary urządzenia 1,80x1,68

Stół wyposażony w planszę do gry w chińczyka i szachy



#### Charakterystyka urządzenia:

Konstrukcja stołu wykonana jest z betonu klasy B30, wibrowanego

- Szlifowany i lakierowany blat stołu jest wysoce odporny na działanie czynników atmosferycznych

- Obrzeże blatu wykończone są profilowaną listwą aluminiową

- Siedziska wykonane są z zaimpregnowanego drewna, a szachownica i gra w chińczyka wykonana z kostki granitowej

Pod urządzeniem przewidziano wymianę gruntu na bryłę żwiru  $I_s=0,98$  o wielkości 260x230x130cm

#### Urządzenie musi posiadać:

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.



### 2.5.7. Kosz na śmieci betonowy

Pojemność min. 35 l – 1 szt.:

Wkład ze stali ocynkowanej



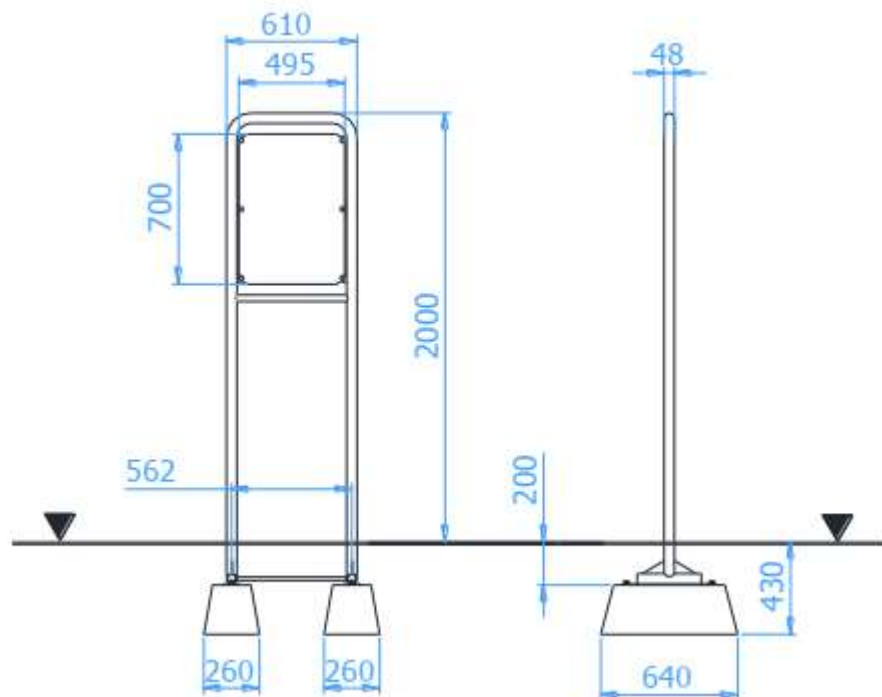
**Urządzenie musi posiadać:**

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

### 2.5.8. Regulamin

Dane techniczne:

wymiary urządzenia (dług. x szer. x wys.) [m]: min. 0,61x0,05x2,00



Opis techniczny:

Konstrukcja urządzenia wykonana z rur stalowych  $\varnothing 48,3 \times 2,9$  mm,  $\varnothing 30 \times 2$  mm oraz pręta  $\varnothing 16$  mm,

- Tablica wykonana z blachy 700x495x2 mm,
- Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- W komplecie znajdują się fundamenty wykonane z betonu B30, ułatwiające montaż,
- Urządzenie posiada oświadczenie producenta o zgodności wykonania z normami bezpieczeństwa.

**Urządzenie musi posiadać:**

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

### 2.5.9. Ławka z oparciem

Dane techniczne:

wymiary (długość x szerokość x wysokość) [m]:

1,50 x 0,60 x 0,70



Opis techniczny:

Nogi ławki wykonane z betonu C25/30, siedzisko i oparcie wykonane w całości z ekologicznego materiału barwionego w masie (w całym przekroju) - polistyren spieniony pochodzący w 100% z recyklingu, listwy o przekroju 120 x 37 mm w kolorze zielonym bądź brązowym - materiał nie wymagający konserwacji, malowania i impregnacji, ławki wkopywane w ziemię minimum na 40 cm.

**Urządzenie musi posiadać:**

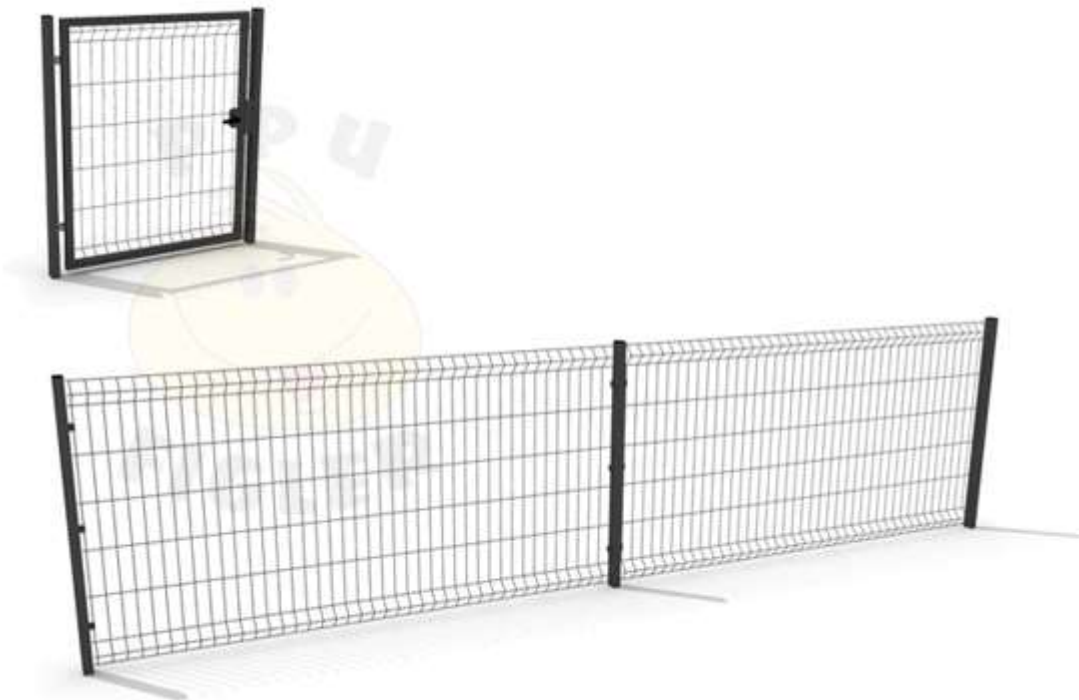
- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

### 2.5.10. Ogrodzenie

Zaprojektowano ogrodzenie panelowe 3D o wysokości 123cm z drutu o średnicy 4mm.

Ogrodzenie systemowe ocynkowane i pomalowane proszkowo w kolorze zielonym.

Ogrodzenie nie może posiadać ostro zakończonych elementów i prętów.



**Urządzenie musi posiadać:**

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

### 2.5.11. Latarnia solarna hybrydowa

#### Dane techniczne:

Moc **2x10-30 W**

Strumień świetlny [lm] **2x1300-3900lm**

Wysokość **6 m**

Typ akumulatora **1x120 Ah**

Panel fotowoltaiczny **280W poli**

Turbina wiatrowa **90W**

Autonomia (czas pracy w warunkach niekorzystnych) **3 dni**

Czas pracy **8-14h**

Latarnia wyposażona w czujnik zmierzchowy, system ściemniania, programator czasu pracy, czujnik ruchu

- Słup ocynkowany

- żywotność źródła światła do 50 000 godzin pracy

-w zestawie fundamenty



W przypadku kilkudniowej bezsłonecznej pogody oraz niskiego pułapu chmur, całodziennych mgieł ( gdzie ilość energii zasilającej jest poniżej 200 w/m<sup>2</sup>/h ) może zmieniać się czas pracy lampy zgodnie ze specyfikacją a także możliwe jest czasowe wyłączenie się lampy

#### Urządzenie musi posiadać:

- kartę techniczną danego urządzenia wraz ze zdjęciem w kolorze i opisem.

#### o Zieleń

Na terenie placu należy utworzyć trawnik.

#### Wytyczne zakładanie i pielęgnacji trawnika

##### Opis realizacji trawników

Skład mieszanki traw na powierzchnię płaską placu rekreacji:

- życica trwała BARLENNIUM – 20%
- wiechlina łąkowa BARIMPALA – 20%
- kostrzewa czerwona BARPEARL – 20%
- kostrzewa murawowa HARDTOP – 20%
- kostrzewa czerwona kępowa SW CYGNUS – 20%

Skład mieszanki traw na powierzchnię nachyloną placu rekreacji (skarpy):

- Życica trwała Temprano/Belida/Nui 30%
- Kostrzewa czerwona kępowa Rapsodia 10%
- Kostrzewa czerwona rozłogowa Areta/Reda 10%
- Kostrzewa czerwona rozłogowa Adio 10%
- Kostrzewa trzcinowa Fawn/Escalante 40%

Założenie trawnika– zakres czynności:

- a) usunięcie zdegradowanej darniny wraz z wywozem odpadów,
- b) przekopanie istniejącego gruntu rodzimego na głębokość około 25 cm,

- c) wypoziomowanie i wyrównanie nawierzchni poprzez wałowanie,
  - d) wysianie mieszanki nasion traw wysiew równomierny, aby uzyskać jednorodny trawnik, nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gruntu, po czym uwałować,
  - e) nawadnianie powierzchni trawnika w czasie kiełkowania nasion, aby nie dopuścić do przesuszenia,
  - f) wałowanie trawnika po osiągnięciu około 8 cm, celem zainicjowania krzewienia traw,
  - g) wykonanie pierwszego koszenia po wałowaniu, po osiągnięciu wysokości trawy około 8-9 cm, po zaobserwowaniu właściwego ukorzenia trawy,
- z zachowaniem ostrożności celem uniknięcia wyrywania młodej trawy przez kosiarkę.

Pielęgnacja trawnika, polegająca na:

- a) areacja (wertykulacja) – 1 x w sezonie – wiosną w kolejnym sezonie po założeniu trawnika,
- b) nawożenie – 2x w sezonie (wiosna, jesień – zastosowanie nawozu właściwego dla sezonu agrotechnicznego)
- c) koszenie trawy – w miarę potrzeb (min. 2 razy w miesiącu), utrzymywanie wysokości trawnika nie większej niż 5 cm.

## 2.6. Infrastruktura podziemna

Przedmiotowe obiekty zaprojektowano w miarę możliwości tak aby nie kolidowała z infrastrukturą podziemną.

## 2.7. Charakterystyka ekologiczna.

Przedmiotowe elementy zaprojektowano zgodnie z obecnym stanem wiedzy, warunkami terenowymi i możliwościami technicznymi. Nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne zastosowane w projekcie budowlanym zostały przyjęte właściwie i nie odbiegają od standardów stosowanych w tego typu obiektach na obszarze kraju i za granicą i w znacznym stopniu eliminują ewentualne wystąpienie sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Projektowana lokalizacja obiektów jest wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska.

### 2.7.1. Faza budowy.

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia uciążliwość prac budowlanych sprowadzi się głównie do hałasu związanego z robotami ziemnymi oraz budowlano-montażowymi. Poziom hałasu w czasie tych robót nie jest oceniany przez normy i specjalne rozporządzenia, i w związku z tym nie podlega ograniczeniom wynikającym z przepisów ochrony środowiska. Należy jednak wykluczyć pracę sprzętu ciężkiego i transportowego o dużej mocy akustycznej w porze nocnej.

Źródłem niezorganizowanego, dopuszczalnego w fazie budowy zanieczyszczenia powietrza będzie ruch pojazdów dowożących materiały budowlane, pracowników, roboty drogowe związane z urządzeniem terenu, prace spawalnicze i malarskie oraz roboty budowlano – montażowe. Z uwagi na zróżnicowaną w czasie ilość zużywanych materiałów budowlanych, w/w źródła powinny mieć niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do ogrodzonego terenu budowy. Ze względu na charakter zagospodarowania otoczenia lokalizacji nowego obiektu, wymienione rodzaje oddziaływań fazy budowy będą praktycznie niezauważalne.

W fazie realizacji wpływ prowadzonych robót ziemnych na wody podziemne i powierzchniowe powinien ograniczyć się do niewielkich spływów zanieczyszczeń niesionych z wodami opadowymi na pobliskie tereny niezabudowane. Mogą to być różnego rodzaju spływy szlamu zanieczyszczonego wapnem lub cementem przy betoniarnie. Sytuacje takie można skutecznie eliminować poprzez odpowiedni nadzór nad pracą tego urządzenia a ewentualne oddziaływanie będzie powierzchniowe. Wody podziemne poziomu użytkowego wgłębne są praktycznie poza zasięgiem możliwości zanieczyszczenia.

Wpływ na glebę i szatę roślinną w fazie budowy ograniczy się do terenu, gdzie będą prowadzone roboty ziemne i budowlano – montażowe. W trakcie robót nie będzie potrzeby dokonywania wycinki drzew ani dewastacji istniejącej zieleni o charakterze użytkowym.

Hałas, pylenie, wyloty substancji toksycznych mogą być szkodliwe lub uciążliwe dla pracowników wykonujących poszczególne roboty budowlane. Uciążliwości te powinny być ograniczone do minimum poprzez odpowiednie zabezpieczenia wynikające z przepisów BHP i odpowiednią organizację robót.

Powstałe w trakcie budowy odpady takie jak gruz, szkło powinny być odpowiednio wykorzystane lub wywożone na składowisko odpadów.

### **2.7.2. Faza normalnej eksploatacji.**

#### **Wpływ na zdrowie ludzi**

Z rozwiązań projektowych wynika, że zasadnicza uciążliwość inwestycji nie wystąpi poza działkami będącymi we władaniu inwestora.

#### **Wpływ na stan powietrza atmosferycznego**

Eksploatacja obiektu i związanych z nią emitorów nie będzie powodować przekroczeń obowiązujących wartości stężeń zanieczyszczeń i wartości odniesienia poza teren rozpatrywanej inwestycji

#### **Wpływ na klimat akustyczny**

Obiekt z projektowanym wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji, nie powoduje też szczególnego podwyższenia poziomu hałasu. Przy zastosowaniu projektowanych rozwiązań budowlanych oraz technologicznych poziom hałasu nie przekroczy dopuszczalnych norm dla tego typu obiektu.

#### **Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne**

Projektowany plac zabaw, tor przeszkód i zaplecze lekkoatletyczne nie będzie wpływało negatywnie na wody podziemne i powierzchniowe.

#### **Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę**

Obiekt z uwagi na kontekst lokalizacyjny i rozwiązania technologiczne nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia, naruszenia układów korzeniowych drzew, nie wprowadza również szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi i gleby.

Charakter użytkowania boiska nie wpływa negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania.

#### **Wpływ na dobra materialne, dobra kultury, krajobraz**

Nie przewiduje się zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenu. Lokalizacja i normalna eksploatacja obiektów nie będzie miała wpływu na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe otaczających miejscowości. Nie wpłynie też negatywnie na zmianę krajobrazu.

## **2.8. Część rysunkowa**

### **2.8.1. Rzut poziomy placu rekreacji rys nr A1**

### **2.8.2. Przekrój A-A rys nr A2**

### **2.8.3. Szczegóły montażu urządzeń małej architektury rys nr A3**



**BIURO PROJEKTOWE ARTU ARTUR TUSZNIÓ**  
**NIP 561-134-83-15 tel. 0 513 757 817**  
**biuro.artu@wp.pl**

**nr str. 23**  
**12.08.2021**



---

## **3. Dokumenty formalno prawne.**

---

### 3.1. Opinia geotechniczna.

Na podstawie rozporządzenia MSWiA z dnia 20.02.2014r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. poz.463) budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej i prostych warunków gruntowych.

Przyjęto posadowienie na gł.0,5 m poniżej poziomu terenu.

Z uwagi przyjęto posadowienie na piasku gliniastym. Na przyjętej głębokości nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Po dokonaniu odkrywki gruntu w miejscu budowy, nie stwierdzono wód gruntowych.

Opinię sporządzono na podstawie odwiertu i oględzin w terenie.

**projektant konstrukcja**  
**mgr inż. Artur Tusznió**  
spec. konstr. -budowlana  
nr upr. KUP/0004/POOK/14

---



### 3.2. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

<b>Nazwa obiektu:</b>	<b>Rozbudowa istniejącego placu rekreacji przy ul. Smoleńskiej na terenie działki nr. ewid. 5/2 obręb 0223 w Bydgoszczy</b>
<b>Inwestor/ adres:</b>	<b>MIASTO BYDGOSZCZ ul. JEZUICKA 1 85-102 BYDGOSZCZ</b>
<b>Lokalizacja inwestycji:</b>	<b>działka nr ewid. 5/2 obręb 0223 ul. Smoleńska, 046101_1, m. Bydgoszcz</b>
<b>Branża:</b>	<b>architektoniczna, konstrukcyjna</b>

- 1.1. Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z projektem organizacji robót wraz z projektem technologii montażu. Pracownicy budowy powinni być zapoznani z tym projektem.
- 1.2. Teren budowy powinien być ogrodzony.
- 1.3. Przy wykonywaniu robót na tych budowach występuje między innymi ryzyko od następujących zagrożeń: od upadku przedmiotów z wysokości, od potrącenia pojazdem, uderzenia lub pochycenia ruchomą częścią maszyny, porażenie prądem elektrycznym, od żrących substancji chemicznych, upadek człowieka z wysokości, poślizgnięcie się na płaszczyźnie (szczególnie w okresie zimowym), przysypanie człowieka ziemią w wykopie, uszkodzenie organizmu od ręcznego dźwigania zbyt dużych ciężarów, od natężenia hałasu, od wybuchu gazów technicznych, od uderzenia przedmiotem, od drgań mechanicznych.
- 1.4. Osoby przebywające na budowie powinny używać przy poszczególnych pracach następujący sprzęt ochrony osobistej: kaski przy zagrożeniu upadku przedmiotu lub człowieka z wysokości, buty z noskami stalowymi, okulary ochronne, ochronniki słuchu, ubrania i obuwie ochronne, narzędzia i sprzęt dielektryczny, szelki bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi, rękawice ochronne itp.
- 1.5. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie bhp:
  - wstępne ogólne
  - podstawowe lub okresowe
  - stanowiskowe
- 1.6. Wszyscy pracownicy budowy powinni mieć odpowiednie badania lekarskie, stosowne do rodzaju wykonywanej pracy, w tym pracujący na wysokości badania lekarskie wysokościowe.
- 1.7. Podczas pracy poszczególnych maszyn na budowie powinny być umieszczone na widocznym miejscu instrukcje bezpiecznej obsługi: betoniarki 150-250 l, tarczówki, tynkownicy, mixokreta, wyciągu WBT 600 itp.
- 1.8. Pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia, wydane między innymi przez Urząd Dozoru Technicznego. Operator oddalający się od maszyny powinien ją wyłączyć i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- 1.9. Maszyny i urządzenia na budowie powinny być poddawane okresowym przeglądom przez montażystów, operatorów, konserwatorów lub przez Urząd Dozoru Technicznego.
- 1.10. Składowanie materiałów i roboty budowlane – montażowe wykonać zgodnie z projektem organizacji robót.
- 1.11. Okresowo powinny być wykonywane pomiary izolacyjności i zerowania urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 1.12. Rusztowania powinny być obsługiwane zgodnie z DTR- kami przez pracowników

---

przeszkolonych i którzy zdali egzamin w Instytucie Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie. Rusztowania można eksploatować dopiero po odbiorze przez Kierownictwo Budowy z zapisem w Dzienniku Budowy. Rusztowania metalowe powinny być uziemione. Ponieważ budynek jest wznoszony bezpośrednio przy ulicach, na rusztowaniach zewnętrznych należy zakładać siatki ochronne.

- 1.13. Przy pracach na wysokościach i montażowych powinny być ustalane strefy ochronne na odległość 6 m od źródła zagrożenia, wyznaczane barierkami i oznaczane tablicami ostrzegawczymi. Gdy strefa niebezpieczna będzie „wychodzić” poza ogrodzony teren należy wyznaczyć pracownika, który będzie ostrzegał osoby postronne o zagrożeniach.
- 1.14. Ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osunięciem się ziemi przez zastosowanie obudów lub wykonywanie skarp o bezpiecznym nachyleniu.
- 1.15. Przy pracach na wysokościach większych niż 1 m, jeśli pracownicy nie są zabezpieczeni szelkami, należy montować barierki ochronne.
- 1.16. Na budowie powinny być umieszczane odpowiednie tablice ostrzegawcze: zabraniające wstępu na budowę osobom nieupoważnionym, oznaczające strefę niebezpieczną przy montażu, informujące o pracy na wysokościach itp.
- 1.17. Roboty budowlane należy przerwać przy słabym oświetleniu, na wysokości przy złych warunkach atmosferycznych, to znaczy przy silnym wietrze, gołoledzi, intensywnych opadach, przy wyładowaniach atmosferycznych.
- 1.18. Na budowie należy przestrzegać przepisy przeciwpożarowe, powinien być sprawny sprzęt gaśniczy.
- 1.19. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

**projektant architektura**  
**mgr inż. arch. Zdzisław Ambrozek**  
spec. arch. nr upr.  
WBPP-NB-7210/95/81  
Bydgoszcz ul. Szarych Szeregów

---

**projektant konstrukcja**  
**mgr inż. Artur Tusznió**  
spec. konstr. -budowlana  
nr upr. KUP/0004/POOK/14  
89-430 Kamień Krajeński ul. Sienkiewicza

---

# OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU  
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, ZASADAMI WIEDZY  
TECHNICZNEJ I NORMAMI BUDOWLANYMI

**BRANŻY ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA**

DLA INWESTYCJI pn.:

<b>Nazwa obiektu:</b>	<b>Rozbudowa istniejącego placu rekreacji przy ul. Smoleńskiej na terenie działki nr. ewid. 5/2 obręb 0223 w Bydgoszczy</b>
<b>Inwestor/ adres:</b>	<b>MIASTO BYDGOSZCZ ul. JEZUICKA 1 85-102 BYDGOSZCZ</b>
<b>Lokalizacja inwestycji:</b>	<b>działka nr ewid. 5/2 obręb 0223 ul. Smoleńska, 046101_1, m. Bydgoszcz</b>

**My niżej podpisani oświadczamy, iż ww. projekt budowlany jest wykonany zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej stan prawny na dzień opracowania projektu budowlanego.**

projektant architektura  
mgr inż. arch. Zdzisław Ambrożek  
spec. arch. nr upr.  
WBPP-NB-7210/95/81  
Bydgoszcz ul. Wybudowanie

projektant konstrukcja  
mgr inż. Artur Tusznió  
spec. konstr. -budowlana  
nr upr. KUP/0004/POOK/14  
89-430 Kamień Krajeński ul. Sienkiewicza

---

### **3.3. Uprawnienia projektantów, dokumenty potwierdzające przynależność do Izby Inżynierów**

### **3.4. Uzgodnienia**