



**TEMAT OPRACOWANIA:**

Projekt zespołu szkolnych boisk sportowych z małą architekturą  
dla Szkoły Podstawowej im. ks. B. Szymichowskiego  
w Pomieczynie

**FAZA PROJEKTU:**

**PROJEKT TECHNICZNY  
CZ. 2. ARCHITEKTURA**

**ADRES INWESTYCJI:**

Szkoła Podstawowa im. ks. Bronisława Szymichowskiego  
83-305 Pomieczyno, gm. Przodkowo, powiat kartuski  
ul. Kartuska 14, dz. nr 375/7, 376/9, 376/13, 377/3

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V** (obiekty sportu i rekreacji)

**INWESTOR:**

**Gmina Przodkowo**  
ul. Kartuska 21, 83-304 Przodkowo

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**ZAPA-ARCHITEKCI sp. z o.o.**  
80 299 Gdańsk, ul. Biwakowa 53,  
tel. +48 58 552-71-00  
mail: [pracownia@zapa-architekci.pl](mailto:pracownia@zapa-architekci.pl)  
[www.zapa-architekci.pl](http://www.zapa-architekci.pl)

**PROJEKTANCI:**

ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Andrzej Sotkowski  
nr upr. GT-III-630/483/76  
izba nr PO-0003

mgr inż. arch. Tomasz Miatkowski

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. arch. Daniela Milan-Konopka  
nr upr. 4997/Gd/91  
izba nr PO-0035

GDAŃSK, PAŹDZIERNIK 2025r.



## SPIS TREŚCI

### 1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	str.3
1.2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY .....	str.3
1.3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA .....	str.4
1.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	str.4
1.5. OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA .....	str.8
1.6. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE .....	str.8
1.7. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	str.8
1.7.1. Zapotrzebowanie na wodę .....	str.8
1.7.2. Sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych .....	str.8
1.7.3. Emisja zanieczyszczeń .....	str.8
1.7.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów .....	str.8
1.7.5. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania .....	str.9
1.7.6. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne .....	str.9
1.8. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA INSTALACYJNEGO .....	str.9
1.9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	str.9
1.10. MAŁA ARCHITEKTURA -ELEMENTY TYPOWE .....	str.9
1.11. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW OGRODZEŃ, WYPOSAŻENIA BOISK I MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	str.10

### 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2.1. Rys. PT-02, Rzut terenu boisk 1:200	
2.2. Rys. PT-03, Przekrój terenu boisk A-A 1:100	
2.3. Rys. PT-04, Przekrój terenu boisk B-B 1:100	
2.4. Rys. PT-05, Przekrój terenu boisk C-C 1:100	
2.5. Rys. PT-06, Rzut boiska do piłki nożnej 1:100	
2.6. Rys. PT-07, Rzut boiska wielofunkcyjnego 1:100	
2.7. Rys. PT-08, Rzut bieżni 1:100	
2.8. Rys. PT-09, Boisko do piłki nożnej – piłkochwyty podłużne (pn. i pd.) 1:50	
2.9. Rys. PT-10, Boisko do piłki nożnej – piłkochwyty poprzeczne (wsch. i zach.) 1:50	
2.10. Rys. PT-11, Boisko wielofunkcyjne – piłkochwyty północny 1:50	
2.11. Rys. PT-12, Boisko wielofunkcyjne – piłkochwyty południowy 1:50	
2.12. Rys. PT-13, Boisko wielofunkcyjne – piłkochwyty podłużny, wschodni 1:50	
2.13. Rys. PT-14, Detal ogrodzenia terenu 1:50	
2.14. Rys. PT-15, Elementy wyposażenia boisk 1:50	
2.15. Rys. PT-16, Elementy małej architektury 1:20	
2.16. Rys. PT-17, Detale nawierzchni boisk 1:20	
2.17. Rys. PT-18, Detale nawierzchni poza boiskami 1:20	
2.18. Rys. PT-19, Detale stóp fundamentowych 1 1:20	
2.19. Rys. PT-20, Detale stóp fundamentowych 2 1:20	



## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**Kategoria obiektu: V** – obiekty sportu i rekreacji

Uwarunkowania lokalizacyjne:

Planowany Zespół Boisk zlokalizowany jest w centrum wsi Pomieczyno, w północnej części terenu zajmowanego przez Szkołę Podstawową im. ks. Bronisława Szymichowskiego, położoną u zbiegu ulic: Kartuskiej i Szkolnej, na północ od zabudowań szkolnych. Teren szkoły posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej. Planowane zamierzenie budowlane usytuowane jest na terenie działek: 375/7, 376/9, 376/13, 377/3. Obecnie, na rzeczonym obszarze funkcjonują prowizoryczne boiska szkolne, wydzielone ogrodzeniem.

Teren zamierzenia budowlanego objęty jest MPZP fragmentu wsi Pomieczyno, Uchwała nr III/32/2003 RG Przodkowo z dn. 27-02-2003r., karta terenu 15 UP (usługi publiczne).

### 1.2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY

a) Przeznaczenie:

Obiekt realizowany w ramach programu „Orlik” stanowi zaplecze sportowe i rekreacyjne szkoły, z możliwością udostępniania w ramach w/w funkcji dzieciom i młodzieży poza zajęciami szkolnymi.

b) Program użytkowy – na program użytkowy kompleksu składa się:

- boisko do piłki nożnej (wg standardów „Orlik”) 30 x 62m, o nawierzchni z trawy syntetycznej (kolor zielony);
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka + siatkówka) 19 x 32m, o nawierzchni z tartanowej (kolor pomarańczowy);
- bieżnia do biegów krótkodystansowych (60m) 5,1 x 77m, o nawierzchni tartanowej (kolor pomarańczowy);
- komunikacja wewnętrzna z nawierzchnią z kostki betonowej (kolor szary);
- strefa z ławkami (zaplecze rozgrywek sportowych) z nawierzchnią przepuszczalną żwirową;
- dojście do kompleksu boisk i bieżni, z nawierzchnią z kostki betonowej – obiekt dostępny będzie od strony południowej (od strony szkoły) poprzez rampę o nachyleniu 5%, z wydzieloną drogą dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowe wyjście ewakuacyjne z terenu boisk przewidziano w północnej części ogrodzenia.

Obszar boisk i bieżni zostanie obwiedziony ogrodzeniem panelowym ażurowym z siatki stalowej h=2m. Dodatkowo, boiska wyposażone będą w tzw. piłkochwyty h= 4 i 6m. Nie przewiduje się lokalizacji obiektów kubaturowych – obiekt obsługiwany będzie opcjonalnie przez zaplecze szatniowe i higieniczno-sanitarne szkoły. Planuje się oświetlenie obiektu lampami umieszczonymi na masztach oświetleniowych. Obiekt funkcjonować będzie w ramach funkcji oświatowej istniejącej szkoły i obsługiwany będzie z parkingu szkolnego.

Planowane zamierzenie budowlane przewiduje mikroniwelację terenu boisk i bieżni z jednoczesną regulacją i nadsypaniem skarpy w narożniku pd.-zach. celem wyrównania poziomu boisk.

c) Zestawienie powierzchni:

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| • Boisko do piłki nożnej:                    | 1860,0 m <sup>2</sup>       |
| • Boisko wielofunkcyjne:                     | 608,0 m <sup>2</sup>        |
| • Bieżnia:                                   | 400,0 m <sup>2</sup>        |
| <b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA BOISK I BIEŻNI:</b>   | <b>2868,0 m<sup>2</sup></b> |
| • Komunikacja wewnętrzna z kostki betonowej: | 496,0 m <sup>2</sup>        |
| • Strefa z ławkami o nawierzchni żwirowej:   | 321,0 m <sup>2</sup>        |
| • Trawa naturalna:                           | 1332,0 m <sup>2</sup>       |
| • Istniejące dojście do kompleksu boisk:     | 190,0 m <sup>2</sup>        |

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA KOMPLEKSU BOISK: 5000,0 m<sup>2</sup>

### 1.3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Teren kompleksu boisk i bieżni wydzielony jest ogrodzeniem panelowym ażurowym z siatki stalowej rozpiętej na słupkach ( $h=2,0m$ ). Wejście główne do kompleksu zlokalizowane jest w narożniku pd.-wsch. Poprzedza je dojście od strony szkoły, w postaci rampy o nawierzchni z kostki betonowej, z pochylniami (nachylenie 5%). Rampa główna ma szerokość 3m, rampa boczna, dla osób niepełnosprawnych – 1,2m. Wejście główne składa się z bramy szer. 3,0m i furtki szer. 1,1m. w północnym pasie ogrodzenia umieszczono furtkę ewakuacyjną szer. 1,1m. W pd.-wsch. narożniku terenu kompleksu, tuż przy wejściu głównym znajduje się placzyk o nawierzchni z kostki betonowej, wyposażony w stanowiska dla rowerów. Z placzyku wychodzą dwa główne ciągi komunikacyjne (szer. 3m) o nawierzchni utwardzonej (kostka betonowa): południowy – wzdłuż boiska do piłki nożnej i wschodni wzdłuż boiska wielofunkcyjnego i prostopadły do bieżni.

Boisko do piłki nożnej usytuowane jest w zachodniej części kompleksu, na osi wschód-zachód, ogrodzone wzdłuż dłuższych boków ogrodzeniem panelowym ażurowym z siatki stalowej rozpiętej na słupkach (piłkochwyty),  $h=6m$ , wyposażonym w dwie bramy wejściowe (szer. 3,0m, wys. 2,5m). W narożach boiska i przy linii środkowej ustawiono maszty oświetleniowe (łącznie 6 masztów). Na wyposażenie boiska składają się dwie bramki z siatką. Po południowej stronie boiska znajduje się chodnik o nawierzchni betonowej (szer. 3m), a za nim strefa z dwoma rzędami ławek (180 m-c), o nawierzchni żwirowej.

Boisko wielofunkcyjne usytuowane jest we wschodniej części kompleksu, prostopadłe do boiska do piłki nożnej, oddzielone od niego strefą z ławkami (nawierzchnia żwirowa, dwa rzędy ławek). Od strony północnej i południowej zastosowano piłkochwyty  $h=6m$ , a od wschodniej piłkochwyty  $h=4m$ . We wschodnich narożach boiska umieszczono dwa maszty oświetleniowe (oświetlenie od strony zachodniej przewidziano z masztów przy boisku do piłki nożnej). Na wyposażenie boiska składają się: komplet do siatkówki (dwa słupki + siatka – 1 szt.) i komplet do koszykówki (konstrukcja kosza z tablicą – 2 szt.) oraz 2 bramki do piłki ręcznej.

Bieżnia usytuowana jest w północnej części kompleksu, wzdłuż boiska do piłki nożnej i prostopadłe do boiska wielofunkcyjnego, oddzielona od nich pasem trawnika, dostępna z chodnika wschodniego.

Północne i południowe obrzeże kompleksu stanowi pas trawnika, stanowiący alternatywne miejsce rozgrzewki i ćwiczeń gimnastycznych.

### 1.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

#### a) Boisko do piłki nożnej

Wymagane minimalne parametry techniczne systemu nawierzchni syntetycznej :

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

1. Mata elastyczna (tzw. shockpad), prefabrykowana. Nie dopuszcza się stosowania maty typu E-layer, układanej in-situ z użyciem granulatu SBR i kleju PU.
2. Trawa syntetyczna wraz z wklejonymi liniami boiska,
3. Wypełnienie systemu nawierzchni z trawy syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny w kolorze czarnym lub szarym,

Ad. 1 .

Mata elastyczna (tzw. Shockpad), powinien posiadać minimalne parametry : prefabrykowana, nie dopuszcza się maty elastycznej E-layer układanej in-situ, grubość maty min 10 mm

Ad. 2.

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry:

**Sztuczna trawa**

Typ produkcji : tuftowana,

Podkład : poliuretanowy lub latex

Ciężar całkowity nawierzchni na m<sup>2</sup> – min. 2 800 g/m<sup>2</sup>

waga włókien na m<sup>2</sup> – min. 1 800 g/m<sup>2</sup>

Rodzaj i skład włókien – 100% PE, mieszanina włókien monofilowych prostych oraz włókien monofilowych kręconych (teksturowanych)

Grubość włókien:

- Włókno monofilowe proste – min. 315 µm

- Włókno monofilowe, kręcone (teksturowane) – min. 135 µm

Ilość pęczków na m<sup>2</sup> – min. 9600 g/m<sup>2</sup>

Ilość włókien na m<sup>2</sup> – min. 270 000 szt.

Łączenie klejone po starzeniu: min. 115 N/ 100mm

Wysokość włókna ponad podkładem : min. 45 mm, max 50 mm

Ciężar włókna (dtex) – min. 17 500

Kolor – dwa odcienie zieleni (dwa rodzaje włókien)

Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 2000 mm/h

Linie boiska - malowane, szer. 5cm, kolor biały

Ad. 3.

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny w kolorze czarnym lub szarym.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, Wykonawca powinien dołączyć do oferty niżej podane dokumenty:

- Raport z badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymogów FIFA Quality Programme for Football Turf dotyczący oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej (shock pad + sztuczna trawa + wypełnienie granulatu EPDM z recyklingu/techniczny) wykonanych przez akredytowane przez FIFA laboratorium potwierdzające jakość produktu na najwyższym poziomie FIFA Quality Pro – edycja 2015 (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com)) wraz z potwierdzeniem wszystkich wymaganych parametrów technicznych.
- Badanie lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2013.
- Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta aktualnego statusu FIFA PRE-FERRED PRODUCER (FPP) LUB FLP (FIFA License)
- Świadectwo higieny (atesty PZH) dla sztucznej trawy oraz granulatu gumowego EPDM z recyklingu/techniczny.
- Sprawozdanie z badań na zawartość metali ciężkich oraz wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA) potwierdzających zgodność z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 REACH wystawionych dla oferowanej partii wypełnienia (granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny).
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

**b) Boisko wielofunkcyjne i bieżnia**

Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, typu natrysk o grubości min. 13 mm.

Bezwzględnie przed zamontowaniem nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),



- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych a wierzchnia warstwa wykonana przy użyciu natryskarki do mas poliuretanowych. Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę stabilizującą ET, która jest mieszaniną drobnego żwiru, granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwa ET powinna mieć minimalną grubość 35 mm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa o układana na warstwie stabilizującej ET jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna wierzchnia warstwa jest to mieszanina granulatu EPDM frakcji 0,5-1,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego.

Nawierzchnia bieżni w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Linie boisk: malowane, szer. 5cm, kolorystyka zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Grubość systemu:  | min 14 mm |
| 2. Wytrzymałość na rozciąganie <b>po starzeniu</b> , N/mm <sup>2</sup> (MPa) | ≥ 0,90    |
| 3. Wydłużenie względne przy zerwaniu <b>po starzeniu</b> %                   | ≥ 60      |
| 4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera <b>po starzeniu</b>              | ≤ 0,45    |
| 5. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV        |           |
| - nawierzchnia sucha:  | min 90    |
| - nawierzchnia mokra:  | min 57    |
| 6. Mrozoodporność  |           |
| - Zmiana masy  | ≤ 1,8%    |
| - Ocena wizualna – brak śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego        |           |
| 7. Odporność na działanie temperatury 80°C:                                  |           |
| - Zmiana wymiarów  | ≤ 0,07%   |

**(w SIWZ) Przedmiotowe środki dowodowe, które Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu w celu potwierdzenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez zamawiającego:**

1. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, potwierdzające minimalne parametry oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego w punktach 1 – 5.
2. Aktualny Certyfikat World Athletic na oferowany system poliuretanowy.
3. Raport z badań na mrozoodporność dedykowane dla nawierzchni PU zgodne z procedurą ITB.
4. Raport z badań na działanie temperatury 80°C zgodnie z PN EN ISO 23999:2018.
5. Atest Higieniczny PZH na system natryskowy oraz na ET – nie dopuszcza się PZH na poszczególne składniki.
6. Kartę techniczną nawierzchni poświadczoną przez producenta z określeniem nazwy inwestycji.
7. Autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji i gwarancji producenta na oferowaną nawierzchnię.
8. Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2021.
9. Badania Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA) dla oferowanego systemu nawierzchni PU.

c) Ogrodzenie zewnętrzne terenu boisk

Ogrodzenie systemowe, panelowe (panel ogrodzeniowy 1730 x 2500mm z oczkami o wym. 50 x 200mm, drut śr. 5mm, wykończony poliestrem) na słupkach stalowych 60x40x5mm,

mocowanych do fundamentu betonowego. Panel ogrodzenia podbudowany u dołu elementem betonowym prefabrykowanym.

Wysokość ogrodzenia: 200cm. Rozstaw słupków średnio 2,6 m. Furtki systemowe rozwierane, ramowe, o szerokości 1,1 m (2 szt.). Brama wjazdowa ramowa, szer. 3,0 m (1 szt.). Słupki furtki i bramy z RK 80 x 80mm. Słupki ogrodzenia mocowane w stopach fundamentowych z betonu C12/15, o wym. 25 x 25 x 80cm.

d) Piłkochwyty

Piłkochwyty na słupkach stalowych 80x80x5mm, mocowanych do fundamentu betonowego (FS01 i FS02), o wysokości 4,0 i 6,0 m, z sieci sznurkowej węzłowej PP/PE, oczka 45 x 45mm, ze sznurka plecionego 4mm, impregnowanego w masie na UV, dół siatki z wszytą liną ołowiową 0,2 kg/m w podwójnej taśmie. Lina mocowana trwale do podłoża. Naroża i skrajne partie piłkochwyty wzmocnione zastrzałami stalowymi z RK 40x60mm, posadowionymi w odrębnym fundamencie (FS03). Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa. W piłkochwytach przewidziano bramy wejściowe, systemowe, stalowe, w formie ramy z RK 80x80mm, do której mocowane są dwa skrzydła ramowe bramy, wypełnione panelem ażurowym stalowym. Wymiary bramy: szer. 3,0m, wys. 2,5m, ilość: 2 szt.

e) Maszty oświetleniowe

Oświetlenie boisk sportowych wykonać za pomocą naświetlaczy LED zamocowanych na słupach oświetleniowych h=8 i 10m. Rozmieszczenie słupów zgodnie z rys. PZT. Zastosować słupy stalowe, ocynkowane o wysokości 10m (boisko do piłki nożnej) i 8m (boisko wielofunkcyjne). Słupy mocować do dedykowanych fundamentów betonowych.

Przedmiotowe oświetlenie powinno spełniać następujące wymagania:

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| - średnie natężenie oświetlenia    | 120 lx; |
| - minimalne natężenie oświetlenia  | 84 lx;  |
| - maksymalne natężenie oświetlenia | 177 lx; |

f) Nawierzchnie (poza boiskami)

Ciągi komunikacyjne zaprojektować i wybudować z kostki betonowej grub. min. 8cm, na podbudowie z kruszywa łamanego, zamkniętej krawężnikiem drogowym lekkim 100x30x8cm.

Układ warstw:

- kostka betonowa w obrzeżu betonowym, grub. 8 cm
- podsypka – grys 2/8mm, mieszanka cementowo-piaskowa 1:4, grub. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, grub. 20 cm
- rodzime podłoże gruntowe

Strefa widza z ławkami przy boiskach posiadać będzie nawierzchnię przepuszczalną nawierzchnię żwirową (żwir gruboziarnisty na podbudowie), zamkniętą krawężnikiem drogowym lekkim 100x30x8cm.

Układ warstw:

- żwir gruboziarnisty frakcji 0/20, w obrzeżu betonowym, grub. 4 cm
- warstwa wyrównawcza z grys i piasku, grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, grub. 15 cm
- warstwa odcinająca z pospółki CBR>25%, grub. 15 cm
- warstwa separacyjno-wzmacniająca z geowłókniny o gramaturze > 105 g/m2
- rodzime podłoże gruntowe

W części działek ograniczonej ogrodzeniem, należy wykonać trawniki z gatunków odpornych na deptanie.

Dla obsługi serwisowej boisk wykorzystany będzie istniejący wjazd na teren posesji.

g) Elementy wyposażenia ogólnego

- ławki o konstrukcji stalowej z siedziskami z listew drewnianych impregnowanych, wolno stojące o dł. 188cm, szer. 60cm, wys. 44cm, poza ogrodzeniem boisk - 64 szt.

- stojak na rowery, stalowy ocynkowany, montowany na stałe do podłoża, min dla 6 rowerów – 3szt, zlokalizowane przy wejściu na boiska.
- kosze na śmieci – 3 sztuki (lokalizacja: na skraju boisk, przy ławkach), oznaczone na rysunkach;

#### h) Wyposażenie boisk

##### **boisko wielofunkcyjne:**

1. Słupy regulowane do siatkówki (2 sztuki), systemowe, stalowe  $\Phi 76\text{mm}$ , z regulacją wysokości zawieszenia siatki, mocowane do fundamentu żelbetowego monolitycznego FS07.
2. Siatka do siatkówki (1 sztuka)
3. Bramki do piłki ręcznej (2 sztuki), systemowe, stalowe, o wym. 300 x 210cm, z siatką, mocowane do fundamentów żelbetowych monolitycznych FS04 i FS05.
4. Słupy do piłki koszykowej (2 sztuki), systemowe, stalowe (rura  $\Phi 120\text{mm}$ ), typu „gęsia szyja”, z tablicą z obręczą do koszykówki o wym. 180 x 105cm, mocowane do stopy fundamentowej żelbetowej monolitycznej FS06.
5. Ochraniające na słupy do piłki koszykowej (2 sztuki)
6. Tablica wynikowa o wym. 150 x 100 x 7cm, z wyświetlaczem, sterowana pilotem (1 szt.) – opcjonalnie.
7. Wyposażenie ruchome: piłki do siatkówki, koszykówki i piłki ręcznej (po 10 szt.), siatka do siatkówki (1 szt.).

##### **Boisko do piłki nożnej:**

1. Bramki pełnowymiarowe (2 sztuki), systemowe, aluminiowe, z siatką, mocowane do fundamentów żelbetowych monolitycznych FS05. Wymiary: szer. 744cm (w świetle 732cm), wys. 254cm (w świetle 244cm), głęb. 165cm.
2. Tablica wynikowa o wym. 150 x 100 x 7cm, z wyświetlaczem, sterowana pilotem (1 szt.) – opcjonalnie.
3. Wyposażenie ruchome: piłki do piłki nożnej (5 szt.).

##### **Bieżnia (wyposażenie ruchome):**

1. Bloki startowe (5 sztuk)
2. Płotki z regulowaną wysokością (10 sztuk)
3. Wyposażenie ruchome: pałeczki sztafetowe (6 szt.).

#### **1.5. OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA**

Opinia geotechniczna znajduje się w załącznikach. Kategoria geotechniczna I oraz II, w prostych warunkach gruntowych. Sposób posadowienia: Posadowienie bezpośrednie.

#### **1.6. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Obiekt w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Układ komunikacyjny obiektu pozbawiony jest barier architektonicznych, a nawierzchnie i szerokości chodników dostosowane dla osób na wózkach inwalidzkich. Szerokości przejść i bramek wejściowych zapewniają dostęp dla osób niepełnosprawnych. Przy boiskach przewidziano po dwa miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich. Dojście do obiektu (od budynku szkolnego) w formie trzech pochylni długości 9m, o nachyleniu 5%, rozdzielonych spocznikami długości 1,5m. Dojście o nawierzchni z kostki betonowej, szerokości 1,2m, wyposażone w strefie pochylni w obu-stronne balustrady z poręczami na wysokości 70 i 90cm. Łączna długość balustrad: 2x 33m

#### **1.7. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Planowane zamierzenie budowlane nie powoduje wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi. Obiekt nie oddziałuje negatywnie na obiekty sąsiednie i nie przekracza dopuszczalnego poziomu hałasu 50 dB, zgodnie z opisem w PZT (zgodnie z Rozporządzeniem Min. Środo-



wiska z dn. 14-06-2007r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz.U. z 2014r. poz. 112 - par. 1 pkt. c i par. 2, tab. 1 poz. 2b).

#### 1.7.1. Zapotrzebowanie na wodę

Planowane zamierzenie budowlane nie generuje zapotrzebowania na wodę.

#### 1.7.2. Sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych

##### Odbiór ścieków sanitarno-bytowych:

Planowane zamierzenie budowlane nie skutkuje wytwarzaniem ścieków sanitarno-bytowych, ponieważ zaplecze sanitarne znajduje się w szkole.

##### Odprowadzenie wód opadowych:

Charakterystyka powierzchni pod względem przepuszczalności wody:

- trawa, sztuczna trawa, żwir – nawierzchnie w pełni chłonne
- tartan – nawierzchnie częściowo chłonne
- kostka brukowa – nawierzchnia słabo chłonna

Nawierzchnia z kostki stanowi 9,9% ogólnej powierzchni.

Nie występuje konieczność odwadniania terenu - wody opadowe będą przejmowane przez nawierzchnie chłonne.

#### 1.7.3. Emisja zanieczyszczeń

Planowane zamierzenie budowlane nie skutkuje emisją zanieczyszczeń.

#### 1.7.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Ewentualna niewielka ilość bieżących odpadów gromadzona będzie w koszach na śmieci i usuwana regularnie przez pracowników do kontenerów na śmieci znajdujących się na terenie szkoły. Wywóz odpadów odbywać się będzie na podstawie dotychczasowej umowy z wyspecjalizowanym przedsiębiorstwem komunalnym zapewniającym odbiór i utylizację odpadów.

#### 1.7.5. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania

Planowane zamierzenie budowlane nie przekracza dopuszczalnych poziomów hałasu i wpisuje się w tym względzie całkowicie w istniejącą funkcję oświatową.

Planowane zamierzenie budowlane nie powoduje emisji drgań i promieniowania.

#### 1.7.6. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne

Planowane zamierzenie budowlane nie narusza istniejącego drzewostanu, nie skutkuje również zagrożeniami dla wód powierzchniowych i podziemnych. Nie przewiduje się też makroniwelacji terenu i znaczących zmian w jego ukształtowaniu.

### 1.8. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA INSTALACYJNEGO

#### 1.8.1. Instalacje elektroenergetyczne:

Dla zasilania i sterowania oświetleniem projektuje się szafkę oświetleniową SO, usytuowaną przy stanowiskach rowerowych. Zastosować szafkę w obudowie wolnostojącej (z fundamentem zintegrowanym), wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego, odpornej na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Szafkę oświetleniową zasilić kablem ziemnym typu YKY 5x10 z istniejącej rozdzielnicy RG1, znajdującej się na parterze w łączniku. Słupy oświetleniowe zasilić z szafki oświetleniowej SO kablem YKY 5x6.

Podczas budowy linii kablowych należy spełnić następujące warunki:

- przyjąć docelowe rzędne terenu zgodnie z projektem,
- kabel układać wg wytyczenia geodezyjnego,
- dno wykopu o głębokości 0,8m należy przysypać 0,1m warstwą piasku,

- kabel układać na głębokości 0,7m, przysypać 0,1m warstwą piasku, 0,15m gruntu rodzimego, przykryć folią ostrzegawczą i zasypać gruntem rodzimym,
- miejsce wykopu zagęścić,

Przy przejściu przez wjazdy, przy kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym kabel układać w rurze osłonowej zachowując wymagania zgodne z normą N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

#### 1.8.2.

Na terenie boisk nie występują instalacje wodno-kanalizacyjne, ponieważ nie wytwarza się ścieków i nie generuje się zapotrzebowania na wodę.

### **1.9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Projektowana inwestycja ma zapewniony dostęp z drogi publicznej. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona z istniejących hydrantów. Droga pożarowa nie jest wymagana.

### **1.10. MAŁA ARCHITEKTURA - ELEMENTY TYPOWE**

#### 1. STOJAKI NA ROWERY

projektowane są 3 komplety na 6 rowerów. Stojaki na rowery wykonane są ze stali nierdzewnej (rura  $\Phi 60\text{mm}$ ) i zamontowane trwale w gruncie, w stopach fundamentowych betonowych z betonu C12/15, o przekroju 25 x 25cm i wysokości 40cm.

#### 2. KOSZ NA ODPADY

projektowanych jest 3 szt. koszy na odpady.

- Kosz uliczny systemowy, prostopadłościenny, o wymiarach 40 x 40 x 100cm, wykonany z profili stalowych, o bocznych ściankach wyłożonych listwami drewnianymi impregnowanymi.
- Pojemność 65 litrów. Wkład w komplecie. elementy metalowe, malowane farbami proszkowymi - kolor czarny.

#### 3. ŁAWKA Z SIEDZISKIEM DREWNIANYM

projektowanych jest 64 szt. ławek wolnostojących. Ławka systemowa, konstrukcja: rura stalowa  $\Phi 60\text{mm}$ , gięta, bez ostrych kątów + profil stal. 50x25mm + blacha grub. 2mm.

- Wymiary ławki: długość 188 cm, wysokość 45 cm, szerokość 60 cm, waga 24kg,
- siedzisko (dł. 175cm, szer. 40cm, wys. 43cm) - listwy z drewna, szer. 7cm, grubości 4,5 cm, malowane dwukrotnie lazurą silnowarstwową.
- elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.
- Ławka mocowana do fundamentu betonowego (beton C12/15) o wymiarach: 25 x 25 x 60cm.

#### 4. MASZT OŚWIETLENIOWY h=10m i h=8m

wg opracowania branży elektrycznej.

### **1.11. ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI, OGRODZEŃ, ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA I MAŁEJ ARCHITEKTURY**

I.p.	MATERIAŁ / ROBOTY	j.m.	OBMIAR
01	Rozbiórka istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej	mb	324
02	Nadsypanie skarp w pd.-zach. narożniku kompleksu boisk, z jednoczesnym zagęszczeniem warstw i obsianiem trawą naturalną	m <sup>3</sup>	
03	Nawierzchnia boiska do piłki nożnej z trawy syntetycznej (rys.: PT- 01-06, 17, przekrój „A” na rysunkach, opis: poz. 1.4.a)	m <sup>2</sup>	1860
04	Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego – wodoprzepuszczalny natrysk poliuretanowy (rys.: PT-01-05, 07, 17, przekrój „B” na rysunkach, opis: poz. 1.4.b)	m <sup>2</sup>	608
05	Nawierzchnia bieżni – wodoprzepuszczalny natrysk poliuretanowy (rys.: PT- 01-05,08,17, przekrój „B” na rysunkach, opis: poz. 1.4.b)	m <sup>2</sup>	393

06	Chodniki – nawierzchnia z kostki betonowej w obrzeżu betonowym, (rys.: PT- 01-05,18, przekrój „D” na rysunkach, opis: poz. 1.4.f)	m <sup>2</sup>	496
07	Strefa widza z ławkami – nawierzchnia żwirowa w obrzeżu betonowym, (rys.: PT- 01-05,18, przekrój „C” na rysunkach, opis: poz. 1.4.f)	m <sup>2</sup>	321
08	Nawierzchnie z trawy naturalnej (rys.: PT- 01-05)	m <sup>2</sup>	1332
09	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-01 wym. 35 x 35 x 120 cm, boisko do piłki nożnej (rys.: PT- 06, 09, 10, 19)	szt.	52
10	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-01 wym. 35 x 35 x 120 cm, boisko wielofunkcyjne, (rys.: PT- 07, 11-13, 19)	szt.	23
11	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-02 wym. 35 x 35 x 120 cm, boisko do piłki nożnej (rys.: PT- 06, 09, 10, 19)	szt.	4
12	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-03 wym. 35 x 85 x 120 cm, boisko do piłki nożnej (rys.: PT- 06, 09, 10)	szt.	8
13	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-03 wym. 35 x 35 x 120 cm, boisko wielofunkcyjne (rys.: PT- 07, 11-13)	szt.	6
14	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-04 wym. 40 x 40 x 45 cm (rys.: PT- 07, 15, 20)	szt.	4
15	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-05 wym. 40 x 50 x 45 cm (rys.: PT- 06, 07, 15, 19)	szt.	12
16	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-06 schodkowa, wym. 50 x 50 x 40 + 120 x 120 x 50 cm (rys.: PT- 07, 15, 20)	szt.	2
17	Stopa fundamentowa żelbetowa monolityczna FS-07 wym. 50 x 50 x 50 cm (rys.: PT- 07, 15)	szt.	2
18	Piłkochwyt h=6m, boisko do piłki nożnej, (rys.: PT- 01-06, 09, 10, opis: poz. 1.4.d)	mb	186
19	Piłkochwyt h=6m, boisko wielofunkcyjne, (rys.: PT- 01-06, 11-13, opis: poz. 1.4.d)	mb	39
20	Piłkochwyt h=4m, boisko wielofunkcyjne, (rys.: PT- 01-06, 11-13, opis: poz. 1.4.d)	mb	33
21	Słupki piłkochwyty h=6m, boisko do piłki nożnej (rys.: PT- 01-06, 09, 10, opis: poz. 1.4.d)	szt.	56
22	Słupki piłkochwyty h=6m, boisko wielofunkcyjne (rys.: PT- 01-06, 11-13, opis: poz. 1.4.d)	szt.	14
23	Słupki piłkochwyty h=4m, boisko wielofunkcyjne (rys.: PT- 01-06, 11-13, opis: poz. 1.4.d)	szt.	9
24	Ogrodzenie terenu boisk, stalowe, systemowe, ażurowe na słupkach stalowych, h=2m, długość/ ilość słupków, (rys.: PT- 01-05, 14, opis: poz. 1.4.c)	mb/ szt.	262/ ok.105
25	Ogrodzenie terenu boisk, stalowe, systemowe, ażurowe na słupkach stalowych, h=2m – brama zewnętrzna, (rys.: PT- 01-05, 14, opis: poz. 1.4.c)	szt.	1
26	Ogrodzenie terenu boisk, stalowe, systemowe, ażurowe na słup-	szt.	2

	kach stalowych, h=2m – furtka zewnętrzna, (rys.: PT- 01-05, 14, opis: poz. 1.4.c)		
27	Ławki dla widzów – boisko do piłki nożnej, (rys.: PT- 02, 06, 16, opis: poz. 1.4.g i 1.10/3)	szt.	44
28	Ławki dla widzów – boisko wielofunkcyjne, (rys.: PT- 02, 07, 16, opis: poz. 1.4.g i 1.10/3)	szt.	20
29	Kosze na śmieci, (rys.: PT- 02, 06, 07, 16, opis: poz. 1.4.g i 1.10/2)	szt.	3
30	Stojaki na rowery, (rys.: PT- 02, 16, opis: poz. 1.4.g i 1.10/1)	szt.	3 x 6 stan.
31	Maszy oświetleniowe h=10m, (rys.: PT- 01, 02, 06, 07, opis: poz. 1.4.e i 1.10/4)	szt.	6
32	Maszy oświetleniowe h=8m, (rys.: PT- 01, 02, 06, 07, opis: poz. 1.4.e i 1.10/4)	szt.	2
33	Wypożyczenie ruchome boisk – siatka do siatkówki	szt.	1
34	Wypożyczenie ruchome boisk – piłki do siatkówki	szt.	10
35	Wypożyczenie ruchome boisk – piłki do piłki ręcznej	szt.	10
36	Wypożyczenie ruchome boisk – piłki do koszykówki	szt.	10
37	Wypożyczenie ruchome boisk – ochraniacze na słupy do koszykówki	szt.	2
38	Wypożyczenie ruchome boisk – piłki do piłki nożnej	szt.	5
39	Wypożyczenie ruchome boisk – bloki startowe	szt.	2
40	Wypożyczenie ruchome boisk – płotki z regulowaną wysokością	szt.	10
41	Wypożyczenie ruchome boisk – pałeczki sztafetowe	szt.	6
42	Wypożyczenie boisk – tablica wynikowa 150x100x7cm z wyświetlaczem, sterowana pilotem	szt.	2
43	Dojście do boisk – przebudowa chodnika z kostki betonowej w obrzeżu betonowym, (rys.: PT- 04, 18)	m <sup>2</sup>	70
44	Dojście do boisk – korekta istniejącego nasypu (V=71 m <sup>3</sup> ) + ewentualne zagęszczenie istn. podłoża, (rys.: PT- 04, 18)	m <sup>3</sup>	36
45	Dojście do boisk – nawierzchnia rampy głównej o nachyl. 5% i szer. 3m, z kraty betonowej wypełnionej otoczkami, (przekrój „E” na rysunkach), (rys.: PT- 04, 18)	m <sup>2</sup>	82,5
46	Dojście do boisk – nawierzchnia rampy dla niepełnosprawnych o nachyl. 5% i szer. 1,2m, ze spocznikami [długość: 3 x 9m + 3 x 1,5m] – kostka betonowa z obrzeżem betonowym poprzecznym przy spocznikach, (rys.: PT- 04, 18)	m <sup>2</sup>	38
47	Dojście do boisk – obrzeża podłużne rampy dla niepełnosprawnych, wyk. z betonu zbrojonego, monolityczne, z gniazdami do osadzenia słupków balustrady, (rys.: PT- 04, 18)	mb	2 x 32 = 64
48	Dojście do boisk – obustronna balustrada dojścia dla niepełnosprawnych z poręczami na wys. 70 i 90cm, stal nierdzewna, (rys.: PT- 04, 18)	mb	2 x 32 = 64

## 1.12. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W oparciu o art. 36a., ust. 6. Ustawy z 07.07.1994r. Prawo Budowlane, Autor Projektu oświadcza, że wprowadzone w Projekcie Technicznym zmiany do Projektu Budowlanego kwalifikuje jako zmiany nieistotne, tj. zwiększające o 2% powierzchnię zabudowy bieżni z 392 m<sup>2</sup> na 400 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnych 5%, oraz zwiększające długość bieżni o 1,9% z 77m na 78,5m, przy dopuszczalnych 2%.

Autor Projektu  
arch. Andrzej Sotkowski