

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ I PCHNIĘCIA KULĄ DLA POTRZEB UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŁUBNICACH

DZIAŁKA NR. EW. 198/39, OBRĘB 0008 ŁUBNICE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 261202_2 ŁUBNICE

ZADANIE REALIZOWANE W RAMACH PROJEKTU PN:
POPRAWA DOSTĘPNOŚCI DO INFRASTRUKTURY EDUKACYJNEJ W ŁUBNICACH

INWESTOR:	Gmina Łubnice Łubnice 66 A; 28–232 Łubnice
PROJEKT:	Artur Cebula Anna Kunkel Architekci Sowia Wola Folwarczna, ul. Rysia 13; 05–152 Czosnów
AUTORZY:	 mgr inż. arch. Artur Cebula nr upr.: 131/SWOKK/2011 mgr inż. arch. Anna Kunkel

BRANŻA: Budowlana

KODY CPV: 45112720-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : VIII

DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA : Warszawa, 15.10.2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ 1 : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A-01 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU skala 1:500

CZĘŚĆ 2 : PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A-02 RZUT PROJEKTOWANYCH BOISK skala 1:100

- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Warszawa, 15.10.2019

Zgodnie z art. 20 ust. 4 *Ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z 7.07.1994 : Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, jednolity tekst z 2018 : Dz. U. 2018 poz. 12)*, oświadczam, że sporządziłem projekt boiska do siatkówki plażowej oraz rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej w Łubnicach, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia.

Jednocześnie oświadczam, że dokumentacja jest kompletna dla zrealizowania celu, jakiemu ma służyć.

PROJEKT: mgr inż. arch. **Artur Cebula**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr.: 131/SWOKK/2011

CZĘŚĆ 1 : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS TREŚCI:

- **OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i cel inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący zagospodarowania terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu, układ komunikacyjny
5. Zestawienie powierzchni – dane liczbowe
6. Ochrona konserwatorska
7. Warunki geotechniczne / wpływ eksploatacji górniczej
8. Wpływ na środowisko przyrodnicze
9. Obszar oddziaływania inwestycji

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

A-01 PROJEKT ZAGOSPDOAROWANIA TERENU

skala 1:500

1. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska na potrzeby uczniów Szkoły Podstawowej w Łubnicach – boisko do siatkówki plażowej o nawierzchni z piasku naturalnego oraz rzutni do pchnięcia kulą wraz z wyznaczonym sektorem rzutów.

2. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są:

- Umowa z Zamawiającym
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Mapa zasadnicza terenu inwestycji
- Obowiązujące normy i przepisy
- Polski Związek Lekkiej Atletyki, Komisja Obiektów i Urządzeń :Tadeusz Majsterkiewicz : *Założenia dla projektantów stadionów LA*, Warszawa 2015
- Ministerstwo Sportu i Turystyki : *Budowa i Przebudowa zewnętrznych obiektów lekkoatletycznych – wytyczne dla wnioskodawców ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej*, Warszawa, 2016

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Teren opracowania znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego – działka od strony południowej sąsiaduje z bieżnią okólną i boiskiem piłkarskim. Od strony wschodniej znajduje się działka z domem jednorodzinnym, od północnej droga / ulica gminna, od zachodniej – zieleń.

Aktualnie na terenie przedmiotowej działki znajduje się zieleń nieuporządkowana.



Ryc. 1: teren opracowania / stan aktualny [geoportal]

4. **Projektowane zagospodarowanie terenu, układ komunikacyjny**

Projekt przewiduje uporządkowanie terenu działki oraz budowę obiektów sportowych umożliwiających uzupełnienie programu edukacyjno-sportowego zespołu szkolnego. Projekt przewiduje połączenie komunikacyjne projektowanego boiska z chodnikami / dojazdami istniejącymi na terenie sąsiedniej działki szkolnej – wokół bieżni okólnej.

5. **Zestawienie powierzchni – dane liczbowe**

• Powierzchnia działki nr 198/39 :	2 910.00 m²
• Istniejąca / projektowana powierzchnia zabudowy	00.00 m ²
• Istniejący / projektowany wskaźnik intensywności zabudowy	0.00
• Powierzchnia utwardzona istniejąca	00.00 m²
• Powierzchnia utwardzona projektowana	37.00 m²
– nawierzchnia chodników i dojeżdż z elementów betonowych :	32.00 m ²
– nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą	5.00 m ²
• Projektowana powierzchnia utwardzona, wodoprzepuszczalna	364.00 m²
– Nawierzchnia boiska z piasku płukanego	364.00 m ²
• Powierzchnia biologicznie czynna istniejąca = 100.0 %	2 910.00 m ²
• Powierzchnia biologicznie czynna projektowana = 85.0 %	2 481.00 m ²
– W tym powierzchnia sektora rzutów z trawy naturalnej	122.00 m ²

6. **Ochrona konserwatorska**

Teren będący przedmiotem opracowania został wydzielony z terenów dawnego folwarku związanego z zespołem pałacowo-parkowym w Łubnicach, który jest wpisany do Rejestru Zabytków pod nr A. 854 (decyzja z 27.05.1986). Brak reliktywów dawnego założenia folwarcznego oraz znaczne przekształcenia, którym uległ teren uniemożliwia analizę oraz jakiejkolwiek nawiązanie do historycznego układu przestrzennego.

7. **Warunki geotechniczne / wpływ eksploatacji górniczej**

Projektowane elementy ze względu na charakter prac związanych z ich realizacją nie wymagają sporządzenia opinii geotechnicznej. Warunki geotechniczne określono jako proste. Nawierzchnie utwardzone i nawierzchnie wodoprzepuszczalne a także elementy wyposażenia sportowego i małej architektury nie mają określonej kategorii geotechnicznej. Roboty budowlane przewidziane zakresem niniejszej inwestycji przewidują prace ziemne w postaci korytowania pod projektowane nawierzchnie – do głębokości nie większej niż 60 cm poniżej istniejącej rzędnej terenu.

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na obszarach eksploatacji górniczej.

8. **Wpływ na środowisko przyrodnicze**

- 8.1. Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko, które określa *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213 z 2010, poz. 1397 z późniejszymi zmianami).

- 8.2. Projektowana inwestycja oraz związane z jej realizacją prace budowlane a także proces użytkowania nie zaburzają równowagi przyrodniczej przedmiotowego terenu, nie spowodują dewastacji środowiska leśnego – przyrody i krajobrazu, stabilności ekosystemu, właściwego stanu zasobów i składników przyrody a także nie będą miały jakiegokolwiek wpływu na klimat i związane z nim procesy.
- 8.3. Żadne z projektowanych elementów infrastruktury towarzyszącej nie wpływają zasadniczo na środowisko i otaczający teren oraz nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi. Projektowane nawierzchnie utwardzone są całkowicie obojętne dla środowiska gruntowo-wodnego.
- 8.4. Projektowane nowe elementy zagospodarowania terenu nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych, promieniowania, hałasu ani wibracji.
- 8.5. Projektowana inwestycja przewiduje wycinki sanitarne drzew oraz rewaloryzację zielców na terenie przyłączonym do szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego – projekt wycinek według zgłoszenia – poza zakresem niniejszego opracowania.
- 8.6. Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych powierzchniowo za pomocą spadków, na teren działki własnej oraz przez przepuszczalne dla wody nawierzchnie na podbudowie z kruszyw – do gruntu. Opady atmosferyczne zabezpieczają w znacznej części zapotrzebowanie na wodę istniejących oraz projektowanych terenów zielonych, w przypadku długotrwałych okresów bez opadów należy zapewnić wodę do podlewania roślin na terenie objętym opracowaniem z istniejącego wodociągu.
- 8.7. Projektowane elementy zagospodarowania terenu nie wytwarzają ścieków.
- 8.8. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów. Za zebranie i utylizację odpadów powstałych podczas trwania robót budowlanych odpowiada wykonawca robót. Po zakończeniu prac odpady komunalne gromadzone będą w koszach na śmieci zlokalizowanych na terenie zespołu a ich utylizacją zajmować się będzie Gmina, poprzez obowiązek wynikający z Ustawy.
- 8.9. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEJ INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE
- 8.9.1. Teren objęty opracowaniem znajduje się poza wyznaczonymi terenami specjalnej ochrony przyrodniczej określonymi w *Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie Przyrody* (tekst jednolity z 2018, Dz.U. z 2018 poz. 142, 10).
- 8.9.2. Planowana inwestycja nie spowoduje zasadniczych zmian środowiskowych mogących wpłynąć na zniszczenie siedlisk ani miejsc lęgowych ptaków, nie spowoduje również pogorszenia warunków ich bytowania. Projektowane nowe nasadzenia gatunków rodzimych będą stanowić uzupełnienie bazy pokarmowej ptaków bytujących na tym terenie.
- 8.9.3. Wszelkie prace budowlane związane z realizacją inwestycji należy prowadzić w sposób gwarantujący ochronę środowiska przyrodniczego, zgodnie z wytycznymi :
- *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.* (Dz.U. 2016 poz. 2183)
 - *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U. 2014 poz. 1409)
 - *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.* (Dz.U. 2014 poz. 1408).
- Dotychczas nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt w miejscu planowanej inwestycji.
- Teren prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed możliwym dostaniem się drobnych zwierząt, które mogą się tam znaleźć w trakcie wędrówek lub żerowania.

Miejsca pracy kontrolować, a w przypadku dostania się zwierzęcia do wykopu należy umożliwić ich jak najszybsze bezpieczne opuszczenie.

8.10. WARUNKI PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH:

- 8.10.1. Prace budowlane, a szczególnie roboty związane z pielęgnacją i wycinką drzew należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do końca sierpnia.
- 8.10.2. Prace budowlane uciążliwe akustycznie prowadzić w porze dnia – tj. w godz. 6.00-22.00; wszelkie prace prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego konserwowanego w sposób prawidłowy, o małej uciążliwości akustycznej.
- 8.10.3. W związku ze sposobem użytkowania zespołu szkolnego prace należy w miarę możliwości prowadzić w szkolnym okresie wakacyjnym lub nie uciążliwym – poza godzinami pracy szkoły. W tym przypadku oznacza to etapowanie prac dla poszczególnych części przewidzianych w opracowaniu. Teren prowadzenia robót budowlanych należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający dostęp dla osób niepowołanych.
- 8.10.4. Mając na uwadze ochronę walorów przyrodniczych terenu, ochronę mieszkańców oraz zwierząt zamieszkujących teren inwestycji przed uciążliwością akustyczną i wibracjami w trakcie prowadzenia prac budowlanych, ochronę środowiska gruntowo-wodnego, podstawowym działaniem na etapie realizacji inwestycji jest właściwa lokalizacja zaplecza budowy oraz baz składowych i transportowych. Z tym wiąże się konieczność zachowania zasady oszczędnego wykorzystania terenu pod ww. tymczasowe przeznaczenie, a następnie jego rekultywacji.
- 8.10.5. Drogi techniczne lokalizować przy maksymalnym wykorzystaniu już istniejącej sieci dróg i ścieżek. Miejsce parkowania, tankowania pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie realizacji przedsięwzięcia zorganizować na terenie o utwardzonym podłożu. Miejsce lokalizacji maszyn należy zabezpieczyć przed ewentualnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego produktami ropopochodnymi.
- 8.10.6. Teren inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji utrzymywać w należytej czystości. Powstające w trakcie działań budowlanych odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego celu kontenerach/pojemnikach w wydzielonym miejscu o utwardzonym podłożu, a po zebraniu odpowiedniej ilości przekazywać uprawnionym podmiotom w celu odzysku lub unieszkodliwienia
- 8.10.7. Zaplecze placu budowy wyposażać w kabiny sanitarne z bezodpływowymi zbiornikami do gromadzenia ścieków sanitarnych; zapewnić opróżnianie zbiorników na nieczystości przez podmiot posiadający odpowiednie uprawnienia.

9. Obszar oddziaływania inwestycji

9.1. PODSTAWA PRAWNA

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie obowiązujących przepisów:

- *Ustawa „Prawo budowlane” (Ustawa z 7.07.1994 : Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, jednolity tekst z 2018 : Dz. U. 2018 poz. 12),*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462, jednolity tekst z 2018 : Dz.U. 2018 poz. 1935),*

9.2. GRANICE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Na podstawie wyżej przytoczonych przepisów określono granice obszaru oddziaływania inwestycji, które zawierają się w wewnętrznym obrysie terenu objętego opracowaniem, znajdującego się w granicach działki o nr ewidencyjnym 198/39, obręb ewidencyjny 008 Łubnice, będącej własnością inwestora. Projektowane prace nie wpłyną na zmianę jakichkolwiek parametrów związanych z oddziaływaniem obiektu na otoczenie – zgodnie z przepisami zawartymi w *Warunkach Technicznych* § 12, 13, 60, 61 oraz 271 – 273.

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na tereny bezpośrednio sąsiadujące z inwestycją. Nie ma również wpływu wynikającego z przepisów odrębnych.

9.3. POSZANOWANIE, WYSTĘPUJĄCYCH W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU, UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

PROJEKT: mgr inż. arch. **Artur Cebula**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr.: 131/SWOKK/2011

CZĘŚĆ 2 : PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS TREŚCI:

- **OPIS TECHNICZNY**

1. Przeznaczenie i program użytkowy
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu
3. Charakterystyczne parametry techniczne
4. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
5. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych
6. Zakres prac budowlanych
7. Rozwiązania technologiczne i budowlane
8. Rozwiązania instalacyjne
9. Charakterystyka energetyczna obiektu
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

A-02 RZUT PROJEKTOWANYCH BOISK

skala 1:100

- **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Teren będący przedmiotem opracowania przylega bezpośrednio do szkolnego zespołu sportowego użytkowanego przez Szkołę Podstawową w Łubnicach – przedmiotowa działka, z uwagi na własność (Gmina Łubnice) stanowiła dotychczas teren zaplecza zespołu – teren zieleni publicznej, nieuporządkowanej. Projektowana inwestycja przewiduje zagospodarowanie terenu działki poprzez budowę boiska do siatkówki plażowej oraz rzutni do pchnięcia kulą wraz ze strefą rzutów (wyznaczaną każdorazowo na terenie zielonym – trawniku).

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Inwestycja przewiduje włączenie terenu zieleni do szkolnego zespołu sportowo-rekreacyjnego.

Projektowany obiekt składa się z nawierzchni wodoprzepuszczalnej – z piasku płukanego oraz elementów wyposażenia sportowego – stałych – takich jak rzutnia do pchnięcia kulą czy słupy do montażu siatki na boisku do siatkówki oraz mobilnych – montowanych zależnie od planowanych zajęć – siatki czy pasów wyznaczających linie boiska do siatkówki plażowej czy sektora rzutów do treningu pchnięcia kulą.

3. Charakterystyczne parametry techniczne

- Wymiary boiska do siatkówki plażowej : 8.00 x 16.00 m
- Szerokość pasa bezpieczeństwa wokół boiska : 3.00 i 5.00 m
- Wymiary koła do pchnięcia kulą : \varnothing 2.135 m
- Długość sektora rzutów : 20.00 m

4. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

4.1. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Projekt przewiduje budowę boiska o wymiarach 8.00 x 16.00 m. Całkowita powierzchnia boiska wraz ze strefą bezpieczeństwa: 14.00 x 26.00 m.

- Powierzchnia całkowita boiska wraz ze strefą bezpieczeństwa : **364.00 m²**

4.1.1. NAWIERZCHNIA BOISKA

Nawierzchnia boiska bez spadków, wodoprzepuszczalna, z piasku frakcjonowanego, płukanego.

Piasek stosowany jako nawierzchnia powinien być co najmniej w 70% kwarcytowy, płukany, o grubości ziaren 0.2 – 2.0 mm; oczyszczony z ewentualnej zawartości części pylistych, cząstek gliny i ilów, etc. W zależności od lokalizacji boiska oraz jego stopnia użytkowania, piasek jako nawierzchnia powinien być stale kontrolowany i pielęgnowany i w skrajnych przypadkach zanieczyszczenia wymieniany dwa razy do roku.

Przed usypaniem nawierzchni z piasku należy usunąć wierzchnią warstwę gruntu. Wykop należy wyłożyć agrowłókniną przeciw przerastaniu, wodoprzepuszczalną o gęstości 50g/m² w taki sposób aby zewnętrzne krawędzie materiału zostały wywiniete i przygożdżone w trakcie montażu obrzeży.

4.1.1.1. WARSTWY NAWIERZCHNI:

- Nawierzchnia bezpieczna z piasku frakcjonowanego : 40.00 cm
- agrowłóknina o gęstości 50 g/m²
- grunt rodzimy

4.1.1.2. OBRZEŻA

Nawierzchnia pokryta piaskiem wydzielona za pomocą obrzeży z tworzywa sztucznego (typu eco-board), wysokości 80 mm lub innych w technologii równoważnej. Ze względu na projektowane wzdłuż wschodniej krawędzi boiska dojście utwardzone z tej strony nie ma konieczności wydzielenia nawierzchni z piasku za pomocą obrzeży z tworzywa, gdyż znajduje się tam obrzeże betonowe.

- Łączna długość obrzeży z tworzywa sztucznego: **66.00 mb**

4.1.1.3. KOLORYSTYKA

Nawierzchnia z piasku w kolorze naturalnym. Linie wyznaczane za pomocą taśm z tworzywa sztucznego kolorze niebieskim.

4.1.2. PROJEKTOWANE ELEMENTY WYPOSAŻENIA W SPRZĘT SPORTOWY : ZESTAW DO GRY W SIATKÓWKĘ PLAŻOWĄ

Projekt przewiduje wyposażenie boisk sportowych w atestowane wyposażenie sportowe, spełniające wymogi odpowiednich norm.

Zestaw musi spełniać wymagania normy PN-EN 1271. Zestaw stanowi komplet siatkarski i musi być dostarczony kompletny / umożliwiający montaż.

Elementy zestawu:

- Słupki aluminiowe owalne – montowane w tulejach / demontowalne
- Tuleja systemowa do osadzenia słupków
- Fundament wylewany, ukryty pod nawierzchnią
- Listwa z napinaczem śrubowym
- Listwa z zaczepami siatki
- Blokada mimośrodowa
- Korbka
- Siatka
- Taśma

4.1.2.1. SIATKA

Rozmiar siatki: 1.00 x 9.50 m; krawędź oka 10x10 cm, siatka wzmocniona u góry linką stalową lub kewlarową długości 11.70 m, dołem z linką napinającą Ø 4 mm, boki siatki wzmocnione prętami poliestrowymi. Siatka do siatkówki plażowej wykonana z czarnej linki polietylenowej Ø 3 mm, wokół taśma o szerokości 75 mm, w kolorze żółtym RAL 1021 lub inny, uzgodniony z użytkownikiem obiektu.

4.1.2.2. LINIE WYZNACZAJĄCE POLE GRY

Linie do wyznaczania pola gry – możliwość wyznaczania boisk o dwóch wymiarach (9 x 18 m i 8 x 16 m). Narożniki linii mocowane w piasku za pomocą kwadratowych elementów z tworzywa sztucznego (długość min. 23.0 cm), które uniemożliwiają przemieszczanie się linii podczas gry. Linie wykonane ze specjalnego materiału z tworzywa sztucznego, szerokość taśmy 50 mm. Kolor ciemno niebieski RAL 5017 lub inny, uzgodniony z użytkownikiem obiektu.

4.2. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ WRAZ Z SEKTOREM RZUTÓW

Projekt przewiduje wzbogacenie programu sportowego zespołu szkolnego o rzutnię do pchnięcia kulą. Przewidziano budowę utwardzonej rzutni oraz wykonanie rekultywacji trawnika, na którym każdorazowo wyznaczany będzie sektor rzutów wraz ze znacznikami odległości – za pomocą taśmy parcianej, wyspanego talku, etc.

Ryc. 2: przykładowe rozwiązanie – sektor rzutów wyznaczony w terenie i utwardzona rzutnia



4.2.1. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Przewidziano budowę rzutni do pchnięcia kulą o nawierzchni utwardzonej z betonu zbrojonego o nawierzchni zatartej / antypoślizgowej. Powierzchnia koła równa / pozioma, pozbawiona spadków.

Wokół rzutni należy wykonać dodatkowo betonową obwódkę o szerokości 50 cm zabezpieczającą przed zabrudzeniem rzutni.

- Powierzchnia koła / rzutni : 3.60 m²
- Powierzchnia zabezpieczająca wokół rzutni : 1.40 m²

4.2.1.1. RZUTNIA / WARSTWY PODBUDOWY

Należy wykonać koło o średnicy Ø 213.5 cm, grubość warstwy 8.0 cm z betonu klasy nie niższej niż C 16/20, wylewanego na podbudowie betonowej z betonu klasy C 10/15. W nawierzchni betonowej należy wykonać 3 otwory i zamontować rurki drenażowe Ø 15 mm umożliwiające odpływ wody z opadów atmosferycznych. Projektowane warstwy rzutni :

- Powierzchnia betonowa C 16/20 zatarta na ostro : 8.0 cm
- Podbudowa betonowa C 10/15 : 12.0 cm
- Kruszywo łamane frakcji 4 – 31.5 mm : 20.0 cm
- Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie : 10.0 cm
- Grunt rodzimy

4.2.1.2. KOŁO DO PCHNIĘCIA KULĄ / ZBROJENIE + KRAWĘDŹ

Zbrojenie betonowej rzutni należy wykonać za pomocą elementu prefabrykowanego dedykowanego dla rzutni lekkoatletycznej (certyfikat IAAF) połączonego z krawędzią z taśmy stalowej cynkowanej, malowanej proszkowo na kolor biały, grubość krawędzi min. 6.0 mm. Krawędź należy wykonać w ten sposób, aby powierzchnia koła rzutni znajdowała się 2.0 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy (tolerancja 1.4 do 2.6 cm). Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być niż pokryta.

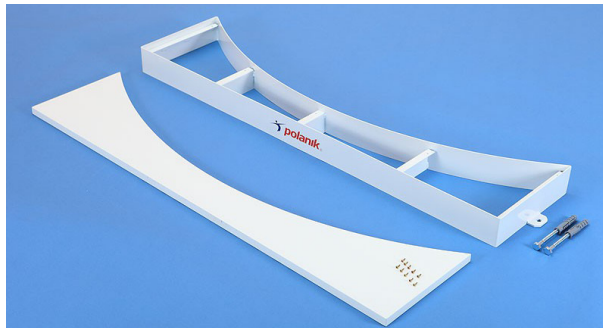


Ryc. 3: przykładowe rozwiązanie – prefabrykowana obręcz do rzutni wraz z prętami stanowiącymi zbrojenie betonowej nawierzchni

4.2.1.3. PRÓG PREFABRYKOWANY

Pomiędzy kołem rzutni a sektorem rzutów należy przewidzieć montaż prefabrykowanego progu montowanego do podłoża za pomocą wkrętów lub kołków. Element wykonany z włókien epoksydowych laminowanych, odporny na działanie warunków atmosferycznych, certyfikowany (IAAF).

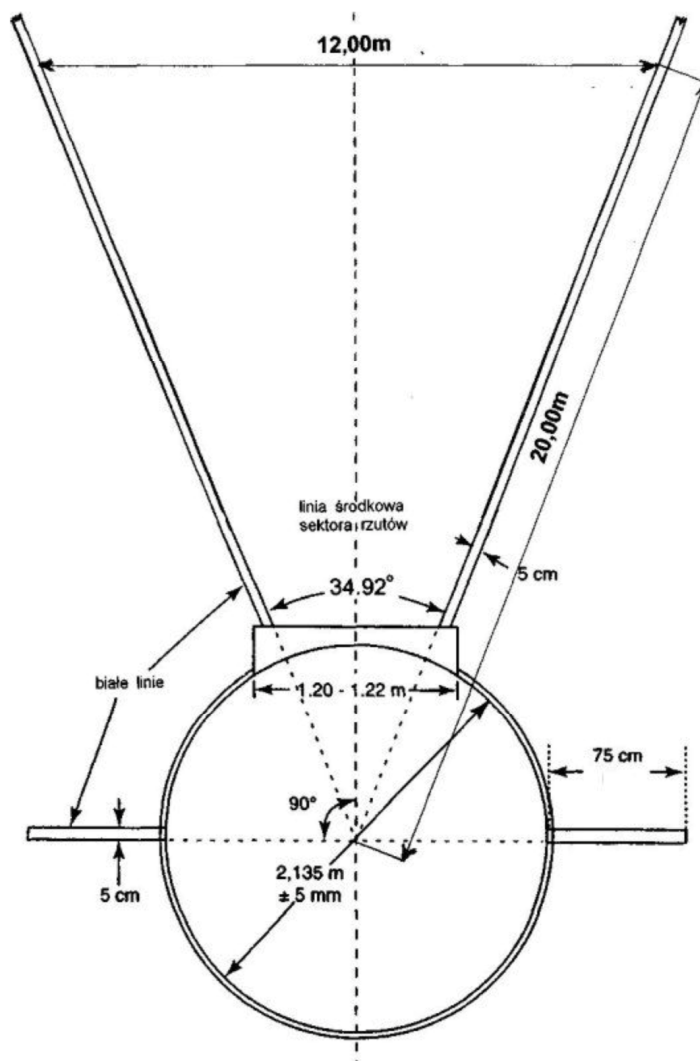
- Wymiary progu : 1160 x 280 x 100 mm.



Ryc. 4: przykładowe rozwiązanie – prefabrykowany próg

4.2.2. SEKTOR RZUTÓW

Projekt przewiduje rekultywację terenu zieleni oraz wyznaczenie strefy rzutu – sektor wraz ze znacznikami odległości należy każdorazowo wyznaczać za pomocą taśmy parcianej lub talku według schematu zamieszczonego poniżej, wg wytycznych PZLA.



Ryc. 5: szkic rzutni do pchnięcia kulą wraz ze schematem wyznaczania sektora rzutów [wg Tadeusza Majsterkiewicza; wytyczne PZLA]

4.3. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

Projekt przewiduje budowę dojścia utwardzonego wzdłuż wschodniej krawędzi boiska siatkarskiego, umożliwiające dojście do boiska z utwardzonego terenu wokół bieżni lekkoatletycznej.

4.3.1. CHODNIKI PIESZE

Przewidziano budowę chodników pieszych o nawierzchni z analogicznej kostki brukowej betonowej jak istniejąca na terenie szkolnym.

- Łączna powierzchnia nawierzchni z kostek betonowych: **32.00 m²**

4.3.1.1. PROJEKTOWANE WARSTWY NAWIERZCHNI DLA CHODNIKÓW PIESZYCH:

- grunt rodzimy
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
- kruszywo łamane frakcji 4 - 31,5 mm : 15.0 cm
- wysiewka piaskowa 0/2 mm : 4.0 cm
- kostka brukowa betonowa : 7.0 cm

4.3.1.2. OBRZEŻA

Wszystkie krawędzie nowych nawierzchni utwardzonych należy wyznaczyć za pomocą obrzeży analogicznych jak pozostałe nawierzchnie utwardzone. W miejscu styku z innymi nawierzchniami utwardzonymi (istniejącymi chodnikami) nie należy umieszczać obrzeża.

- Łączna długość obrzeży : **34.00 mb**

4.3.1.3. ODWODNIENIE

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo, za pomocą spadku nawierzchni – poprzeczny 0,5% w kierunku trawników i terenów zielonych.

4.4. OGRODZENIE

Z uwagi na konieczność zachowania bezpieczeństwa na terenie zespołu szkolnego teren boisk należy ogrodzić. Projekt przewiduje wykonanie ogrodzenia od strony północnej i zachodniej, ze względu na istniejące ogrodzenia – szkolne od strony południowej oraz działki prywatnej od strony wschodniej. Nowe ogrodzenie należy przyłączyć do istniejącego.

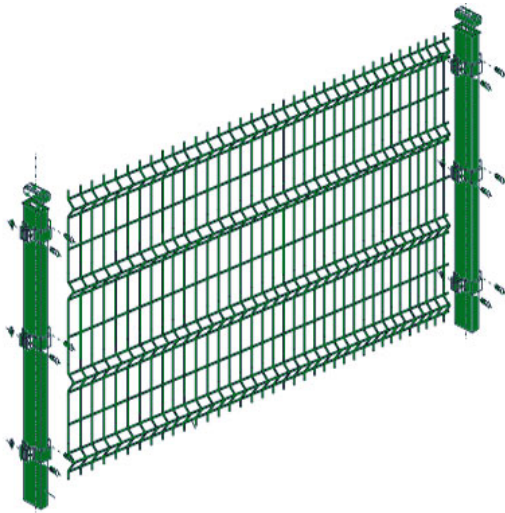
4.4.1. OGRODZENIE PANELOWE

Projekt przewiduje ogrodzenie terenu projektowanych boisk poprzez zamontowanie systemowych paneli z prętów stalowych. Panele zawieszone na słupkach o rozstawie osi 250 cm. Słupki montowane na betonowych stopach fundamentowych, z betonu klasy nie niższej niż C16/20, średnica min 30 cm, głębokość fundamentowania 60 cm. Otwory pod stopy należy wykonać wiertnicą.

- Łączna długość nowego ogrodzenia terenu : **74.00 mb**

PARAMETRY TECHNICZNE OGRODZENIA:

- Wymiary: szerokość modułu 250 cm, słupki 60x40 mm, wielkość oczka 50x200 i 50x50 mm, wysokość ogrodzenia 156 cm nad poziomem terenu
- materiały: stalowe słupki montażowe oraz panele z prętów stalowych zgrzewanych, cynkowane i malowane proszkowo
- kolorystyka : słupki i panele w kolorze antracytowym RAL 7016



Ryc. 6: przykładowa forma systemowego ogrodzenia z elementów stalowych

4.4.2. FURTKI W ISTNIEJĄCYM OGRODZENIU

W związku z projektowanym powiększeniem szkolnego zespołu sportowo rekreacyjnego o projektowane boiska należy wykonać dwie furtki wejściowe w istniejącym ogrodzeniu od strony północnej bieżni lekkoatletycznej – zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu. Furtka winna znajdować się przy projektowanym chodniku / dojściu. Szerokość furtki : 150.0 cm.

5. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

Planowane prace nie zmieniają dostępności i zakresu dostosowania obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Projektowane obiekty są dostępne dla osób niepełnosprawnych; projektowane chodniki i dojścia o spadku nie większym niż 2%, umożliwiające poruszanie się na wózkach.

6. Przewidywany zakres prac budowlanych

W ramach inwestycji przewidziano:

- Budowę boiska do siatkówki plażowej o nawierzchni z piasku płukanego
- Budowę rzutni do pchnięcia kulą o nawierzchni betonowej
- Budowę utwardzonego chodnika / dojścia
- Montaż sprzętu sportowego
- Montaż ogrodzenia terenu
- Wyrównanie i rekultywacja terenów zielonych

7. Rozwiązania technologiczne i budowlane

7.1. OGÓLNE WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 7.1.1. Szczegółowy zakres terenu objętego rewaloryzacją przedstawiono na rysunkach technicznych, teren przewidziany do prowadzenia robót budowlanych należy ogrodzić, zabezpieczyć, odpowiednio oznaczyć.
- 7.1.2. W związku ze sposobem użytkowania zespołu prace należy w miarę możliwości prowadzić w okresie wakacyjnym (lipiec / sierpień) lub po godzinach pracy szkoły.

- 7.1.3. Na mapie do celów projektowych będącej podstawą opracowania nie ujawniono głębokości posadowienia wszystkich istniejących w bezpośrednim sąsiedztwie terenu projektowanych boisk sieci infrastruktury technicznej, w związku z tym należy dokonać odkrywki i określić poziom ich zagłębienia. W ich obrębie prace należy wykonywać wyjątkowo ostrożnie. W miejscach przejść instalacji istniejącej stosować tuleje dopasowane do średnic infrastruktury. Przed zakopaniem należy ponownie ułożyć właściwe folie ostrzegawcze oznaczające poszczególne przyłącza.
- 7.1.4. Wszystkie prace budowlane powinny uwzględniać konieczność ochrony gleb i naturalnego ukształtowania terenu. Podczas prowadzenia prac ziemnych warstwę urodzajną gleby należy zdejmować oddzielnie i odkładać w wyznaczone miejsce – do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Ziemię do kształtowania i niwelacji terenu należy wykorzystać z korytowania pod nawierzchnie utwardzone. Pozostałą brakującą masę ziemną należy dowieźć. Ziemia wykorzystywana do formowania nasypu musi spełniać podstawowe wymogi przepuszczalności wody i nie może zawierać cząstek ilastych czy pyłów tak aby nie zatrzymywała wody opadowej na powierzchniach ukształtowanych. Ziemię należy również starannie oczyścić z gruzu oraz innych elementów zanieczyszczeń budowlanych. Wszystkie powierzchnie niwelowane stabilizować mechanicznie a ostatnią warstwę wegetacyjną dla trawników wykonać z mieszanki ziemi i torfu odkwaszonego (pH 5,5).

ZABEZPIECZENIE DRZEW

- 7.1.5. Prace budowlane a szczególnie prace związane z wycinką drzew – objęte zgłoszeniem nie będącym przedmiotem niniejszego opracowania należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do końca sierpnia.
- 7.1.6. W bezpośrednim sąsiedztwie drzew i krzewów wszystkie prace ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. Drzewa i krzewy znajdujące się bezpośrednio w sąsiedztwie prowadzonych prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie odkopywać systemów korzeniowych drzew i krzewów, a w przypadku takiej konieczności prace należy przeprowadzić ręcznie, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej, następnie jak najszybciej zakończyć zaplanowane roboty i ponownie obsypać bryłę korzeniową ziemią żyzną. Niedopuszczalne jest aby bryła korzeniowa pozostawała odkryta przez dłuższy czas w trakcie prowadzenia robót. Należy zwrócić szczególną uwagę aby po zakończeniu prac nie przykrywać korzeni drzew warstwą ziemi ponad aktualny poziom (maksymalna różnica poziomu +/- 10 cm).
- 7.1.7. Zabezpieczenie pni drzew polega na owinięciu ich kilkakrotnie jutą, obłożeniu deskami ustawionymi na podłożu (nie na korzeniach) i związaniu taśmą stalową lub ocynkowanym miękkim drutem okrągłym. Opaski należy stosować co 40-60 cm od siebie - czyli min. 3 na pniu. w żadnym wypadku nie wolno używać do tych prac gwoździ. Pni nie wolno kaleczyć, nie wolno mocować do nich żadnych elementów które nie służą do zabezpieczenia drzewa. Pień najlepiej zabezpieczyć do wysokości dolnych gałęzi, a przynajmniej na wys. 2 m. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nabiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią.
- 7.1.8. W zasięgu stref korzeniowych drzew wszelkie prace powinny być prowadzone ręcznie. Drzewa należy podlewać ok. 20 dm³ na 1 szt. w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru przez cały czas trwania robót, w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego konieczne jest przykrycie go matami słomianymi w ilości ok. 4 m² na 1 szt. drzewa.
- 7.1.9. W przypadku budowy nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi. Należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi albo wilgotną jutą.

- 7.1.10. Podczas prowadzenia prac należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem systemu korzeniowego drzew.
- 7.1.11. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy dokładnie oczyścić z gruzu oraz resztek materiałów budowlanych, a zabezpieczenia roślinności usunąć.

7.2. BUDOWA RZUTNI DO PCHNIĘCIA KULĄ

- 7.2.1. Teren przewidziany pod budowę rzutni należy wyznaczyć według rysunków, korytować do głębokości pierwszej warstwy odcinającej z piasku. Następnie wykonać warstwę podbudowy
- 7.2.2. Na przygotowanym gruncie należy wykonać nowe warstwy podbudowy:
- warstwa odcinająca z piasku zagęszczonego mechanicznie : 10 cm
 - kruszywo frakcji 4-31,5 mm : 20.0 cm
 - chudy beton (beton klasy C10/15) : 12 cm
- 7.2.3. Na przygotowanej podbudowie należy wykonać płytę betonową z betonu klasy nie niższej niż C20/25 o grubości 8 cm, zbrojenie za pomocą elementu prefabrykowanego stanowiącego krawędź rzutni.
- 7.2.4. wierzchnią warstwę płyty zatrzeć mechanicznie na ostro oraz pokryć bezbarwnym impregnatem do pielęgnacji i utwardzania powierzchni betonowych, wytworzonym na bazie rozpuszczalnikowej żywicy akrylowej (zużycie ok. 0,1 l/m²),
- 7.2.5. po wykonaniu płyty należy wykonać otwory na rurki drenarskie – Ø 15 mm.
- 7.2.6. Wokół rzutni wykonać opaskę betonową uniemożliwiającą zanieczyszczenie rzutni elementami naniesionymi z trawnika.

7.3. BUDOWA BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

- 7.3.1. Pole do gry w siatkówkę plażową należy wyznaczyć według rysunków, ukształtować teren oraz usunąć wierzchnią warstwę gruntu.
- 7.3.2. zamontować obrzeża z tworzywa sztucznego za pomocą zapinek/gwoździ systemowych.
- 7.3.3. Wykop należy wyłożyć agrowłókniną przeciw przerastaniu, wodoprzepuszczalną o gęstości 50g/m² w taki sposób aby zewnętrzne krawędzie materiału zostały wywinięte i przygwożdżone w trakcie montażu obrzeży.
- 7.3.4. W miejscach wyznaczonych na rysunkach technicznych, w przygotowanych otworach w podłożu osadzić tuleje pod kątem ~2° odchylenia od pionu w kierunku na zewnątrz pola gry, w rozstawie osiowym 10 m. Tuleje ustawiamy tak, aby wewnętrzna belka drewniana znajdowała się symetrycznie w osi boiska i w kierunku boiska. Górna krawędź tulei ma się znajdować około 50 mm ponad poziomem piasku. Przed zasypaniem tulei zaleca się dodatkowe dociążenie belek workami z piaskiem.
- 7.3.5. Dostarczyć na budowę piasek o odpowiednich parametrach i zasypać wyznaczone pole gry wraz ze strefą bezpieczeństwa. Piasek stosowany jako nawierzchnia powinien być co najmniej w 70% kwarcytowy, płukany, o grubości ziaren 0.2 – 2.0 mm; oczyszczony z ewentualnej zawartości części pylastych, cząstek gliny i ilów, etc. Grubość warstwy nawierzchni 30 cm.
- 7.3.6. Pole do gry wyznaczyć za pomocą taśm z tworzywa sztucznego.
- 7.3.7. Na słupkach osadzonych w gruncie zamontować siatkę systemową. Linkę nośną z siatki zawiesić na górnym zaczepie listwy w szynie zaczepowej, drugi koniec linki nośnej zaczepić o karabińczyk znajdujący się przy listwie z napinaczem śrubowym. Kręcąc korbką nałożoną na przegub znajdujący się na dole śruby napinającej naprężać linkę nośną siatki. W prawidłowo naprężonej siatce wysokość jej górnej

krawędzi mierzona na środku nie może być niższa niż 1 cm w stosunku do wysokości mierzonej nad liniami bocznymi boiska.

- 7.3.8. Po naprężeniu linki nośnej naciągamy siatkę za pomocą sznurków naprężających przywiązując je do zaczepów znajdujących się na listwach obu szyn tak, aby siatka ułożyła się symetrycznie względnie osi wzdłużnej boiska.
- 7.3.9. Wysokości zawieszania siatki w metrach: 2.43 dla mężczyzn; 2.24 dla kobiet; 2.35 dla juniorzy „m”; 2.20 dla juniorzy „k”.

7.4. BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH CHODNIKÓW PIESZYCH / DOJŚĆ

- 7.4.1. Nowe obrzeża należy wykonać wzdłuż zewnętrznych krawędzi przestrzeni przewidzianych do wykończenia nową nawierzchnią, z wyłączeniem styku z inną nawierzchnią utwardzoną. Wymiary obrzeży: 8x30x100 cm. Obrzeża posadzić na ławie betonu wylewanego klasy nie niższej niż C16/20. Grubość ławy 20 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża)
- 7.4.2. Na gruncie rodzimym wykonać nowe warstwy podbudowy dla chodników pieszych:
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
 - kruszywo łamane frakcji 4 - 31,5 mm : 15.0 cm
 - wysiewka piaskowa 0/2 mm : 4.0 cm
 - kostka betonowa : 7.0 cm
- 7.4.3. Kostki betonowe, o formie i barwie analogicznej do istniejących, należy układać w sposób analogiczny jak istniejące chodniki na terenie zespołu szkolnego.
- 7.4.4. Ewentualne różnice w poziomie w okolicach krawędzi chodników należy wyrównać zasypując je ziemią z wykopu i odtworzyć trawniki.
- 7.4.5. Wszystkie nawierzchnie utwardzone powinny posiadać spadki min. 1% w kierunku trawników i zieleńców – zgodnie z oznaczeniem na projekcie zagospodarowania terenu.

7.5. MONTAŻ SPRZĘTU SPORTOWEGO

- 7.5.1. Wszystkie elementy wyposażenia sportowego należy zamówić u dostawców, którzy deklarują zgodność oferowanych produktów z odpowiednimi normami oraz – dla elementów rzutni do pchnięcia kulą – dołączających certyfikat spełniania przez dany element wytycznych PZLA i IAAF.
- 7.5.2. Wszystkie elementy należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta oraz wymogami przytoczonymi w niniejszym opracowaniu przepisów sportowych oraz w uzgodnieniu z użytkownikiem (dyрекcją szkoły).

ZESTAW DO SIATKÓWKI

- 7.5.3. Wszystkie elementy zestawu należy gotowe dostarczyć na budowę i zamontować według wskazań producenta. Słupy montowane w tulejach stalowych lub aluminiowych kotwionych w nawierzchni.
- 7.5.4. Montaż należy rozpocząć od zabetonowania tulei w sposób wskazany na rysunkach technicznych. Warstwa betonu powinna mieć min. 50 cm grubości.
- 7.5.5. Tuleje ze względu na giętkość aluminium, zaleca się betonować z odchyleniem ~ 2° od pionu, w kierunku przeciwnym do naciągania siatki. Należy zwrócić uwagę na kierunek zamontowania tulei. Posiadają one wzdłużne listwy zabezpieczające słupki przed obrotem, które powinny być skierowane do wewnątrz pola gry.
- 7.5.6. W momencie gdy warstwa betonu osiągnie swoją wytrzymałość, można wstawić słupki do tulei. Przed zamontowaniem słupka należy oczyścić wnętrze tulei.

- 7.5.7. Po zamontowaniu słupków należy założyć siatkę i naciągnąć ją. Przy zawieszaniu siatki należy zwrócić uwagę, aby hak naciągowy nie opierał się o krańcowe pozycje mechanizmu.
- 7.5.8. Elementy zestawu siatkarskiego muszą być demontowalne. Po zdemontowaniu kompletu siatkarskiego należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie tulei w nawierzchni tak aby niemożliwe było usunięcie zaślepki (zaślepka z zamkiem na klucz imbusowy) przez osoby postronne. Elementy zestawu należy przechowywać w miejscu wskazanym przez dyrekcję szkoły.
- 7.5.9. Przed rozpoczęciem gry należy każdorazowo sprawdzić właściwe zamocowanie słupków w podłożu.

7.6. MONTAŻ OGRODZENIA TERENU

- 7.6.1. Wykopy pod stopy fundamentowe dla słupków montażowych ogrodzenia wykonywać za pomocą wiertnicy. Głębokość posadowienia min. 60 cm, stopa fundamentowa z betonu klasy nie niższej niż C 16/20, szerokość min. 30 cm. Górna płaszczyzna stopy fundamentowej powinna być zlicowana z poziomem terenu i w przyszłości ukryta w trawniku.
- 7.6.2. Na stopach fundamentowych zamontować projektowane stalowe słupki montażowe. Projektowana wysokość słupa ~ 1.50 m nad poziom otaczającego terenu (rzeczywista wysokość słupa 2.00 m – słupki kotwione na głębokość min. 40 cm).
- 7.6.3. Panele systemowe montować do słupków za pomocą śrub i stalowych elementów montażowych (obejm) dostarczonych przez producenta i dedykowanych dla ogrodzenia o wybranych parametrach.
- 7.6.4. Wszystkie elementy powinny być cynkowane i malowane proszkowo na jednolity kolor antracytowy RAL 7016. Śruby, elementy łączników – nierdzewne.
- 7.6.5. Po zamontowaniu ogrodzenia należy usunąć wszelkie pozostałe elementy metalowe czy betonowe, oczyścić ziemię, wyrównać i obsiać trawą.

7.7. WYRÓWNANIE I REKULTYWACJA NIEKTÓRYCH TERENÓW ZIELONYCH

- 7.7.1. Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych należy teren przewidziany do rekultywacji wyrównać i odtworzyć trawniki, teren należy obsiać mieszkanką traw przeznaczonych do terenów intensywnie użytkowanych lub sportowych.
- 7.7.2. Trawniki należy zakładać w terminie od kwietnia do września. Teren przeznaczony pod trawniki należy oczyścić z zanieczyszczeń i resztek budowlanych oraz spulchnić mechanicznie glebogryzarką na głębokość 5-10 cm. W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie bez uszkodzania korzeni strukturalnych.
- 7.7.3. Przed wykonaniem trawnika należy usunąć przez wygrabienie kamienie, korzenie oraz kłocza chwastów i resztki darni. Teren wyrównać, wygrabić i zwałować. Glebę rodzimą przykryć 2 cm warstwą gleby urodzajnej i wyrównać do poziomu zgodnego z otoczeniem.
- 7.7.4. Do spulchnionej i oczyszczonej gleby rodzimej dodać nawozy mineralne typu azo-foska, polifoska, zgodnie z zaleceniami nawozowymi. Po wysiewie nawozów należy bezwzględnie i staranie wymieszać je z glebą np. poprzez grabienie. Przygotowanie do siewu rozpoczynamy od przeprowadzenia wałowania. Wałowanie wykonujemy raz w jedną, a raz w drugą stronę, a następnie po przekątnej. Tak przygotowana gleba nadaje się do wysiewu nasion. W odległości 0.3 m od pni drzew nie zakładać trawników, powierzchnię wokół pni wysypać korą, żwirem lub drobnymi kamieniami.
- 7.7.5. Do wysiewu stosować uniwersalną mieszankę traw na nawierzchnie sportowe (lub z przeznaczeniem na trawniki intensywnie użytkowane) w ilości 25-50 g/m².

Obsianą powierzchnię należy przegrabić nie głębiej niż na 0,5 - 1,0 cm głębokości i ponownie wałować lekkim wałem.

- 7.7.6. Na wykonanej nawierzchni należy utrzymywać wilgotność przez okres 40-50 dni. Nawierzchnię zraszać strumieniem rozproszonym, unikając silnego strumienia wody, który może wymyć podłoże i nasiona.

8. Rozwiązania instalacyjne

Projekt nie przewiduje jakichkolwiek prac związanych z instalacjami technicznymi na terenie objętym opracowaniem.

9. Charakterystyka energetyczna obiektu

Zgodnie z wymienionymi niżej przepisami charakter obiektu nie wymaga sporządzenia charakterystyki energetycznej.

- 9.1. WYKAZ PRZEPISÓW BĘDĄCYCH PODSTAWĄ OKREŚLENIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ :

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. Tekst jednolity z 17.07.2015 Dz.U. z 2015, poz. 1422),*
- *Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2014, poz. 1200 z późn. zm. Tekst jednolity z 2018 poz. 138)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376)*

10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Elementy zagospodarowania terenu przewidziane do budowy i montażu w ramach niniejszej inwestycji nie mają wpływu na warunki ochrony pożarowej, są w całości trwale otwarte oraz dostępne bezpośrednio z otaczających dróg / ulic umożliwiających ich wykorzystanie jako drogi pożarowe.

Na terenie projektowanych boisk może przebywać jednocześnie nie więcej niż 50 osób – boisko do siatkówki plażowej : 4 zawodników + 1 sędzia / trener, rzutnia do pchnięcia kulą : 1 zawodnik + 1 sędzia / trener; a zatem projektowany obiekt nie wymaga uzgodnienia ze względu na zapisy *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2.12.2015 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.*

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa opracowania

- *Ustawa „Prawo budowlane” (Ustawa z 7.07.1994 : Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, jednolity tekst z 2018 : Dz. U. 2018 poz. 12),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr120, poz. 1126),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),*

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego w kolejności ich wykonywania:

- Budowę boiska do siatkówki plażowej o nawierzchni z piasku płukanego
- Budowę rzutni do pchnięcia kulą o nawierzchni betonowej
- Budowę utwardzonego chodnika / dojścia
- Montaż sprzętu sportowego
- Montaż ogrodzenia terenu
- Wyrównanie i rekultywacja terenów zielonych

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym opracowaniem brak jest istniejących obiektów budowlanych.

4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie objętym opracowaniem nie występują elementy zagospodarowania, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Teren należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych oraz oznakować miejsce prowadzenia prac. Rodzaje zagrożeń:

- Wykonywanie robót, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać obowiązkowych szkoleń pracowników z zakresu BHP (instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy), ze szczegóło-

wym omówieniem zakresu robót objętych projektem, harmonogramu robót, technologii wykonania robót, oraz zagrożeń występujących na terenie budowy

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

7.1. WYKONYWANIE ROBÓT, PODCZAS KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH, ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI PRZY PROWADZENIU PRAC ZWIĄZANYCH Z REMONTEM KONSERWATORSKIM.

Na początku prac należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół. Teren ogrodzić, zachowując bezpieczną odległość od traktów komunikacyjnych dla pieszych. Teren prac ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze czerwono-białym, umieścić tablice ostrzegawcze z napisami: „*Uwaga! Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony*”.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz normami i przepisami BHP, pod dozorem osoby uprawnionej do prowadzenia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i posiadającym odpowiednie uprawnienia do prac budowlanych. Cały teren objęty opracowaniem należy ogrodzić i wyposażyć w znaki ostrzegawcze i informacyjne. Należy zapewnić komunikację umożliwiającą ewakuację pracowników poza strefę niebezpieczną oraz zorganizować punkt p.poż. i punkt pierwszej pomocy.

PROJEKT: mgr inż. arch. **Artur Cebula**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr.: 131/SWOKK/2011