

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa boiska wielofunkcyjnego z niezbędną infrastrukturą oraz wewnętrzną drogą dojazdową

Zamawiający:

Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1, 09-400 Płock

Obiekt:

Boisko wielofunkcyjne z niezbędną infrastrukturą oraz wewnętrzną drogą dojazdową, ul. Padlewskiego 2, 09-400 Płock, dz. 620/5, 620/23, 620/42, obręb 0008, kategoria obiektów: V

Jednostka projektowa:

MANUFATURA Marek Koguciuk,
ul. Zielona 18/4, 71-013 Szczecin

Oświadczamy, zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 09.02.2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy, Dz. U. 2016, poz. 290 z późn. zm.), że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY:

Projektant branży architektonicznej:

mgr inż. arch. Marek Koguciuk
nr upr. 12/P/98

Sprawdzający branży architektonicznej:

mgr inż. arch. Michał Szczepanek
nr upr. 19/Sz/2002

Projektant branży elektrycznej:

tech. Zdzisław Uliński
nr upr. 72/Sz/76

Sprawdzający branży elektrycznej:

mgr inż. Grzegorz Stasik
nr upr. ZAP/0118/PWOE/04

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Piotr Kończyk
nr upr. ZAP/0105/PWOS/09

Sprawdzający branży sanitarnej:

mgr inż. Robert Golczyk
nr upr. ZAP/0098/PWOS/12

STADIUM DOKUMENTACJI:
BRANŻA:
DATA:

PROJEKT WYKONAWCZY
WIELOBRANŻOWY
22 MAJ 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. CZĘŚĆ OPISOWA

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
Rys 1A. PZT Plansza koordynacyjna	SKALA 1:500
Rys 2. BOISKO WIELOFUNKCYJNE – Przekroje nawierzchni	SKALA 1:10
Rys 3. SCHEMAT OSADZENIA URZĄDZEŃ	SKALA 1:25/1:10
Rys 4. SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA LINIOWEGO	SKALA 1:10
Rys 5. PIŁKOCHWYT WYS. 6,0m	SKALA 1:50
Rys 6. SCHEMAT MONTAŻU SIEDZISK SPORTOWYCH	SKALA 1:25
Rys 7. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ - SZCZEGÓŁ	SKALA 1:10/1:50
Rys 8. BOISKO DO SIATKÓWKI/KOSZYKÓWKI, RZUTNIA, SKOCZNIA	SKALA 1:200
Rys 9. BOISKO DO P.RĘCZNEJ/SIATKÓWKI	SKALA 1:200
Rys 10. BOISKO DO SIATKÓWKI/KOSZYKÓWKI, UKŁAD LINII BOISK	SKALA 1:150
Rys 11. BOISKO DO P.RĘCZNEJ/SIATKÓWKI, UKŁAD LINII BOISK	SKALA 1:150

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa boiska wielofunkcyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą tj odwodnieniem, ogrodzeniem, piłkochwyłami oraz wewnętrzną drogą dojazdową na terenie dz. 620/5, 620/23, 620/42, Zespołu Szkół Usług i Przedsiębiorczości, przy ul. Padlewskiego 2 w Płocku.

Na części gruntu gminnego, działkach szkolnych o nr ewid. 620/5, 620/23, 620/42 projektuje się, w miejscu istniejących trawiastych obiektów sportowych, następujące obiekty; boisko poliuretanowe większe o wym. 24,0x44,0m do piłki ręcznej, siatkówki i tenisa, boisko poliuretanowe mniejsze o wym. 24,0x29,0m z 2 polami do gry w siatkówkę i koszykówkę, 4-torową bieżnię okólną o nawierzchni poliuretanowej, skocznnię do skoku w dal, rzutnię do kuli w jednym z zakoli bieżni okólnej. Boisko wielofunkcyjne zostanie wyposażone w instalację odwadniającą włączoną do wewnętrznej instalacji odwadniającej szkoły, studzienki 102,78/101,23 z odejściem Kd250 w południowej części działki i dalej do kolektora w ul. Sienkiewicza. Boisko wielofunkcyjne posiadać będzie ogrodzenie wys. 1,80m od strony południowej, wschodniej i zachodniej po granicy działek szkolnych i utwardzoną wewnętrzną drogę dojazdową o szer. 5,0m. Płyty boisk zostaną otoczone dodatkowo piłkochwyłami o wys. 6,0m. Obiekt zostanie wyposażony w chodniki, trawniki i obiekty małej architektury w postaci siedzisk sportowych, koszy na śmieci, tablic regulaminowych.

2. OPIS LOKALIZACJI - STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Teren.

Teren, na którym projektuje się obiekty sportowe i drogę dojazdową, stanowi teren szkolny, ograniczony od strony wschodniej budynkiem szkoły, Teren szkoły jest całkowicie ogrodzony z głównym dojściem i dojazdem od strony ul. Padlewskiego.

Na terenie szkoły znajduje się istniejąca instalacja kanalizacji deszczowej i oświetlenia terenu. Na terenie projektowanych obiektów sportowych znajdują się obecnie boisko trawiaste i teren sportowy utwardzony w złym stanie technicznym. Istniejąca wewnętrzna droga dojazdowa o szer. 5,0m wykonana z trylinki od bramy wjazdowej na teren szkoły jest w złym stanie technicznym. Wymagana jest przebudowa terenu sportowego oraz wewnętrznej drogi dojazdowej.

2.2. Warunki guntowo-wodne.

Badań gruntu dokonano w maju 2020 r. poprzez odwierty w 3 otworach geotechnicznych, na głębokość 3,0m. Nie stwierdzono gruntów wysadzinowych. We wszystkich otworach do głębokości 1,6-1,8m nawiercono nasypy niekontrolowane, przy czym w otworze nr 3 nasypy niekontrolowane, gruz i śmieci. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 2,4m.

Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne, projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej i po dokonaniu wzmocnienia podłoża, projektowane obiekty budowlane można posadawiać bezpośrednio.

Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

Podstawa prawną dla założeń w niniejszym opracowaniu jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463).

2.3. Zieleń.

Istniejącą zieleń w rejonie istniejącej drogi dojazdowej na czas budowy należy odpowiednio wygrodzić i zabezpieczyć. Przed rozpoczęciem prac ziemnych wszystkie drzewa i krzewy, a w szczególności egzemplarze drzew cennych, należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie pni lub wygrodzenie z uwagi na ruch maszyn oraz transport materiałów budowlanych.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy)
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi),
- jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),
- w przypadku odkrycia gruntu w strefie 2m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
- wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego),
- podwiązać nisko osadzone gałęzie.

Niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.

W przypadku prowadzenia wykopów otwartych w obrębie korzeni drzew korzenie utrudniające wykonywanie prac należy obciąć sekatorem bądź piłą, w taki sposób aby krawędź cięcia była gładka i równa.

Niedopuszczalnym jest pozostawienie poszarpanych przez koparkę korzeni !

Na czas wykopu korzenie należy zabezpieczyć przed wysychaniem.

Teren wokół drzew zostanie uporządkowany. Nie ma kolizji projektowanej inwestycji z istniejącym drzewostanem. Wiatrolomy i posusze zostaną usunięte. Dopuszcza się cięcia sanitarne drzew, prześwietlające, formujące i korygujące ich koronę do 30% masy asymilacyjnej. Prace pielęgnacyjne winne być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą tj. z zastosowaniem odpowiedniej techniki cięć oraz zakresu tych cięć.

Projektowane obiekty sportowe i droga dojazdowa wraz z infrastrukturą nie naruszają brył korzeniowych, żadne drzewo lub krzew nie jest przeznaczony do usunięcia, a drzewa i krzewy przed rozpoczęciem robót ziemnych zostaną odpowiednio zabezpieczone. Dla drzew rosnących bezpośrednio przy granicy działki, szczególnie od strony południowej ogrodzenie należy wykonać bez podwaliny i ominąć przęsłem w odległości min. 1,0m od pnia drzewa.

2.4. Rozbiórki.

Zespół obiektów sportowych projektuje się w miejscu istniejących i przeznaczonych do rozbiórki nawierzchni trawiastych i częściowo utwardzonych. Rozbiórce podlegać będzie, teren sportowy częściowo utwardzony (trylinka, trawa) oraz wewnętrzna droga dojazdowa (trylinka) od bramy wjazdowej na teren szkoły do projektowanego boiska. Odpady budowlane powstałe przy rozbiórce należy przekazać do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów.

2.5. Szczegółowa dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.



3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa boiska wielofunkcyjnego, w skład którego wchodzi boisko poliuretanowe większe, boisko poliuretanowe mniejsze, czterotorowa bieżnia okólna i skocznia do skoku w dal, rzutnia do kuli, wraz z infrastrukturą tj odwodnieniem, ogrodzeniem, piłkochwytnymi i zadaszonymi siedziskami sportowymi oraz przebudowa wewnętrznej drogi dojazdowej na terenie dz. 620/5, 620/23, 620/42 Zespołu Szkół Usług i Przedsiębiorczości przy ul. Padlewskiego 2 w Płocku.

W ramach zagospodarowanie terenu projektuje się:

3.1. Boisko większe do piłki ręcznej oraz siatkówki i tenisa.

Projektuje się płytę boiska o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach głównego pola gry w piłkę ręczną 20x40m oraz polem do gry siatkówkę i tenisa, o wybiegach przy krótszych bokach 2,0m i przy dłuższych bokach 2,0m, o wym. całkowitym 24,0x44,00m, pow. całkowitej 1 056,00m² w obrzeżach betonowych, na wcześniej przygotowanej podbudowie.

Projektowane boisko będzie posiadało odwodnienie liniowe z korytek systemowych szer. 15cm umieszczonych bezpośrednio przy płycie boiska. Szczegóły odwodnienia boiska opracowane zostaną w PBW branży sanitarnej.

3.2. Boisko mniejsze do siatkówki x2 oraz koszykówki.

Projektuje się płytę boiska o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach głównego pola gry w siatkówkę 2x9x18m oraz polem do gry w koszykówkę, o wybiegach przy krótszych bokach 3,0m i przy dłuższych bokach 3,0m oraz wspólnym 5,0m, o wym. całkowitym 24,00x29,00m, pow. całkowitej 696,00m² na wcześniej przygotowanej podbudowie.

Projektowane boisko będzie posiadało odwodnienie liniowe z korytek systemowych szer. 15cm umieszczonych bezpośrednio przy płycie boiska. Szczegóły odwodnienia opracowane zostaną w PBW branży sanitarnej.

3.3. 4-torowa bieżnia okólna i skocznia do skoku w dal.

Projektuje się 4-torową bieżnię okólną o długości toru wewnętrznego 234m, o szerokości 5,0m, o pow. całkowitej płyty bieżni 1250,00m² w obrzeżach betonowych na wcześniej przygotowanej podbudowie. Bieżnia będzie posiadać niweletę poprzeczną o spadku 0,5%. Na przedłużeniu zewnętrznego toru bieżni projektuje się skocznnię do skoku w dal wraz z zeskocznia o wym. 4x7m z piaskiem płukany w obrzeżach betonowych. Odwodnienie poprzez nawierzchnię ze sztucznej trawy do projektowanego odwodnienia liniowego ułożonego wokół płyt boisk włączonego do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej Kd 250 na terenie szkoły. Szczegóły odwodnienia opracowane zostaną w PBW branży sanitarnej.

3.4. Zakola bieżni.

Zakola bieżni i strefy bezpieczeństwa bieżni o szer. 1,0m między płytami boisk a bieżnią zostaną wyłożone sportową sztuczną trawą na wykonanej wcześniej podbudowie. Nawierzchnia ze sztucznej trawy nie wymaga koszenia, nawadniania i jest zawsze zielona. W doskonały sposób uzupełni zespół obiektów sportowych. Projektowana podbudowa wykonana z kruszywa mineralnego, przepuszczalna dla wód opadowych pozwoli na bezpośrednie odwodnienie do gruntu, a z powodu występujących na terenie inwestycji gruntów przepuszczalnych, na retencję wody deszczowej na terenie działki Inwestora zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Miasta Płocka Nr 1194/2020 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 09 stycznia 2020 roku w sprawie „Wytucznych do projektowania, realizacji i odbioru miejskiej sieci oraz przyłączy kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy-Miasto Płock”.

3.5. Rzutnia do kuli.

W jednym z zakoli bieżni okólnej projektuje się rzutnię do pchnięcia kulą tzw. mniejszą, z sektorem rzutów o dł. 15,0m o nawierzchni poliuretanowej. Odwodnienie poprzez nawierzchnię ze sztucznej trawy do gruntu oraz do odwodnienia liniowego rozmieszczonego wokół boisk.

3.6. Piłkochwyty.

Obie płyty boisk ze wszystkich stron oraz w przestrzeni pomiędzy nimi zostaną osłonięte niezależnym systemem piłkochwyków o siatce bezwęzłowej PP gr 5mm i wys. H=6,0m. Słupy piłkochwyków zamocowane zostaną bezpośrednio za obrzeżem krawędzi płyty boiska i systemem odwodnienia liniowego szer. 15cm.

Piłkochwyty wzmocnione zostaną w miejscu furtek i narożach boisk systemem zastrzałów i rygli z rur stalowych Ø 60x60x2,5mm ocynkowanych ogniowo i powlekanych proszkowo na kolor szary. Piłkochwyty posiadać będą 3 furtki typu ORLIK 200/100cm oraz 1 bramofurtkę typu ORLIK 200/250cm z zamkiem patentowym.

3.7. Sprzęt sportowy.

Płyty boisk będą wyposażone w kompletny sprzęt sportowy. Wszelkie wyposażenie obiektów musi być zgodne z aktualnymi normami oraz posiadać atesty i certyfikaty.

3.8. Ogrodzenie.

Boisko wielofunkcyjne posiadać będzie ogrodzenie panelowe 3D z podwaliną betonową systemową, na słupkach stalowych 60x40mm, o wys. 1,80m od strony południowej, wschodniej i zachodniej po granicy działek szkolnych. Ogrodzenie w rejonie drzew przy granicy należy wykonać bez podwaliny w odległości min. 1,0m i ominąć przesłom w odległości min. 1,0m.

3.9. Wewnętrzna droga dojazdowa. Do boiska prowadzić będzie wewnętrzna utwardzona drogę dojazdową o szer. 5,0m. z kostki betonowej szarej gr. 8 cm, na wcześniej przygotowanej podbudowie, w obrzeżach 8x30x100 cm na ławie cementowej z oporem.

Odwodnienie drogi dojazdowej z niweletą poprzeczną 0,5% do istniejących, przebudowanych 4 wpustów drogowych oraz na teren w rejonie drzew.

3.10. Instalacja kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych płyt boisk, bieżni, rzutni do kuli a także wewnętrznej drogi dojazdowej wykonać poprzez projektowaną instalację kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się wykonanie odwodnienia liniowego po obwodzie zespołu boisk większego i mniejszego. Odwodnienie liniowe, systemowe o szerokości 15cm, z rusztem stalowym ocynkowanym dla obciążenia A-15, wykonać bezpośrednio przy płytach boisk. Montaż odwodnień liniowych wykonać z dostosowaniem do rzędnych projektowanych obiektów i terenu. Bieżnia 4-torowa oraz w tym rozbieg do skoku w dal odwodniony zostanie powierzchniowo i dalej do korytek kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe z projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzane będą do istniejącej zewnętrznej kanalizacji deszczowej i dalej poprzez istniejące przyłącze do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Sienkiewicza.

Przed włączeniem projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej przewiduje się zastosowanie 4 zbiorników retencyjnych w celu spełnienia zasad określonych w Zarządzeniu Prezydenta Miasta Płocka Nr 1194/2020 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 09 stycznia 2020 roku w sprawie „Wytucznych do projektowania, realizacji i odbioru miejskiej sieci oraz przyłączy kanalizacji deszczowej w zakresie zgodności z polityką planowania infrastruktury na terenie Gminy-Miasto Płock”. Pojemność zbiorników retencyjnych będzie przewidziana na przejęcie nadmiaru odprowadzanej wody opadowej z tytułu włączenia projektowanych powierzchni do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej. Na końcu instalacji odwodnieniowej z boiska wielofunkcyjnego i drogi wewnętrznej zostanie wykonana studnia z osadnikiem, a przed studnią, do której planuje się włączenie o rzędnych 102,78/101,23 planuje się system do retencjonowania wód opadowych z regulatorem przepływu w celu ograniczenia maksymalnej ilości odprowadzanej wody opadowej.

3.11. Kolizje.

Na terenie inwestycji, występuje instalacja elektryczna oświetlenia terenu szkoły ZSUiP oraz 2 obwody nN – linie kablowe 0,4kV YAKXS 4x120mm²; Rezerwa [90016/03] oraz Rezerwa [S1-00016/09] należące do Energa-Operator S.A.

Istniejące 2 linie kablowe, o których mowa wyżej, biegnące od trafostacji (S1-00016 Padlewskiego Mech Rolna) zlokalizowanej w budynku szkoły, w kierunku ul. Sienkiewicza i dalej do budynków; Kolegialna 27/1, Kolegialna 29/1, Kolegialna 29/2 i Sienkiewicza 15b oraz Gradowskiego 3/A należy odkopać ręcznie i poprzez umieszczenie ich w osłonach kablowych dzielonych AROT Ø 110 PVC, L=54,0m zabezpieczyć w gruncie zgodnie z normą i na warunkach uzgodnienia nr 83/R1/2020 z dn. 16.10.2020 r. z Energa-Operator S.A.

Na terenie inwestycji występuje ponadto instalacja kanalizacji deszczowej szkoły do przebudowy oraz odcinki instalacji (pozostałość po 2 rozebranych budynkach na terenie inwestycji).

W przypadku natrafienia na inne instalacje należy odkopać je ręcznie i poprzez umieszczenie w osłonach kablowych dzielonych Ø+50% PVC zabezpieczyć w gruncie zgodnie z normą.

3.12. Pozostałe elementy zagospodarowania.

Boisko wyposażone zostanie w krzeselka sportowe na ramach stalowych ocynkowanych, kosze na śmieci i tablice informacyjne.

3.12.1. Krzeselka i zadaszenie.

Projektuje krzeselka systemowe, gotowe do montażu, krzeselka 1-rzędowe w konstrukcji stalowej + ocynk ogniowy, na 12 miejsc przy płycie większej boiska. Krzeselka z siedziskami kubelkowymi z polipropylenu z wysokim oparciem.

Projektuje się typowe, systemowe, gotowe do montażu zadaszenie sportowe o wym. 1,6x8,6m.

3.12.2. Tablice informacyjne.

Teren wyposażony będzie w 2 szt. systemowych tablic informacyjnych dot. przeznaczenia terenów i urządzeń sportowych wykonane trwałą techniką na blasze stalowej o wym. 1,8x0,9m mocowane na 2 słupach stalowych do gruntu za pomocą fundamentów betonowych.

3.13.3. Chodniki.

Chodniki z kostki betonowej szarej gr. 8 cm, na wcześniej przygotowanej podbudowie, w obrzeżach 8x30x100 cm na ławie cementowej z oporem.

3.13.4. Zieleń – trawniki.

Po robotach budowlanych, na pozostałym terenie zostaną założone trawniki siane. Podglebie pod projektowane trawniki wymaga przygotowania i nawiezienia ziemi urodzajnej gr 10cm. Naprawę szkód budowlanych wykonać w taki sam sposób.

3.14. Zestawienia liczbowe.

Obiekty budowlane /elementy zagospodarowania terenu	Koncepcja
Obszar opracowania	5 850,00m ²
Boisko poliuretanowe większe	1 056,00 m ²
Boisko poliuretanowe mniejsze	696,00 m ²
Bieżnia 4-torowa, skocznia do skoku w dal	1 250,00 m ²
Rzutnia do kuli poliuretan	48,00 m ²
Zakola bieżni - powierzchnia z trawy syntetycznej	686,00 m ²
Nawierzchnie utwardzone projektowane - chodniki	65,00 m ²
Nawierzchnie utwardzone projektowane - droga dojazdowa	530,00 m ²
Trawniki	1200,00 m ²

4. POZOSTAŁE DANE.

4.1. Ochrona zabytków. Teren inwestycji i projektowane obiekty nie znajdują się na obszarze podlegającym ochronie. Podczas prowadzenia robót budowlanych, w przypadku odkrycia znalezisk mogących być zabytkiem, na Inwestorze ciąży obowiązek niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Roboty budowlane na czas dokonania oględzin odkrytego znaleziska należy przerwać, celem nie dopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia.

4.2. Eksploatacja górnicza. Dane określające wpływ eksploatacji górnicznej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Lokalizacja planowanej inwestycji leży poza granicami terenu górniczego. Nie określa się wpływu eksploatacji górnicznej na projektowane obiekty budowlane.

4.3. Ochrona środowiska. Dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Inwestycja zaprojektowana jest zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z zasadami wiedzy technicznej, zaprojektowano oszczędne korzystanie z terenu, poziom hałasu nie przekracza dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Inwestor obowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych). Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych tylko w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z przedmiotową inwestycją. Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Planowana inwestycja nie spowoduje podniesienia poziomu hałasu. Realizowana inwestycja w sposób przewidziany w projekcie nie pogorszy stanu środowiska. Brak wpływu inwestycji na stosunki gruntowo-wodne. Nie występuje pobór wody gruntowej ani zrzut ścieków do gruntu. W pkt 2.3. Zieleni opisano zasady postępowania w zakresie zabezpieczenia istniejącej zieleni.

4.4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

Projektowane obiekty sportowe pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach. Do obiektów sportowych prowadzą wygodne chodniki i przejścia o szerokości min. 1,2m. Furtki mają szer. w świetle 1,0m. Nie istnieją żadne bariery architektoniczne. Wszystkie połączenia nawierzchni są zniwelowane i równe 0 cm lub ≤ 2 cm. Nieliczne progi z powodów technicznych lub infrastruktury posiadają wysokość $H \leq 1,5$ cm.

4.5. Droga pożarowa. Warunki ochrony przeciwpożarowej. Do projektowanego obiektów budowlanych nie jest wymagana droga pożarowa. Projektowana inwestycja nie ma wpływu na aktualne warunki ochrony przeciwpożarowej istniejącego budynku szkoły jak również na zasady związane z ewakuacją. Na terenie obiektów sportowych nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo takich jak łatwo zapalne elementy i przestrzenie zagrożone wybuchem. Na terenie projektowanych obiektów sportowych jest obszar (zespół boisk) o powierzchni 1752,00m² otoczony siatką piłkochwytów, na którym będzie mogło przebywać do 50 osób jednocześnie.

4.6. Zagospodarowania mas ziemnych. Ziemię z wykopów i korytowania można zagospodarować w ramach działki do makroniwelacji, a nadwyżkę wywieźć na składowisko odpadów komunalnych. Ziemię humusową pozbawianą kamieni i korzeni zagospodarować jako podglebie pod trawniki.

4.7. Obszar oddziaływania obiektu. Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), oraz przepisy dotyczące m. In. ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Obszar oddziaływania obiektu badano w oparciu o wszelkie akty prawne mogące mieć zastosowanie w przedmiotowej inwestycji, a w szczególności;

1. Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
Analizowano zgodnie z art. 5 ust. 1, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)
Analizowano w szczególności pod kątem regulacji określonych w §13, §18-19, §23, §31, §36, §36, §38, §40, §60, §271 ww. rozporządzenia.
3. Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.). Analizowano w szczególności pod kątem regulacji w art. 135, art. 235 ww. ustawy.
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.). Analizowano w szczególności pod kątem regulacji określających dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od rodzaju zabudowy zawarte w Załączniku do ww. Rozporządzenia.
5. Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.). Analizowano w szczególności pod kątem regulacji dotyczących terenów ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęcia wody w ww. ustawie.
6. Ustawę z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) Ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków. Analizowano w szczególności pod kątem regulacji w art. 9, art. 16, art. 17, art. 19.
7. Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi. Analizowano pod kątem ochrony obszarów Natura 2000.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) Analizowano w szczególności pod kątem regulacji w § 21 ust. 2.

Na podstawie analizy ustalono, że obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice własnych działek nr 620/4, 620/5, 620/8, 620/9, 620/10, 620/23, 620/42, obręb 0008, przy ul. Padlewskiego 2 w Płocku.

Opracował : mgr inż. arch. Marek Koguciuk

OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYCH

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach boiska wielofunkcyjnego na terenie dz. 620/5, 620/23, 620/42 Zespołu Szkół Usług i Przedsiębiorczości przy ul. Padlewskiego 2 w Płocku projektuje się:

5.1. Boisko większe do piłki ręcznej oraz siatkówki i tenisa.

Projektuje się płytę boiska o nawierzchni poliuretanowej RAL 3016 – coral red o wymiarach głównego pola gry w piłkę ręczną 20x40m oraz polem do gry siatkówkę i tenisa, o wybiegach przy krótszych bokach 2,0m i przy dłuższych bokach 2,0m, o wym. całkowitym 24,0x44,00m, pow. całkowitej 1 056,00m² w obrzeżach betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem, na wcześniej przygotowanej podbudowie.

Podbudowę założono dla warunków gruntowych dobrych, zgodnie z badaniami geotechnicznymi gruntu wykonanych specjalnie dla terenu inwestycji.

Poszczególne warstwy podbudowy płyty boiska: grunt rodzimy, warstwa odsączająca – piasek gr. 50,0cm w geowłókninie 600g/m², warstwa konstrukcyjna – kamień łamany, naturalny 0-31,5 gr. 20,0cm (po zagęszczeniu do $I_d \geq 0,98$), warstwa wyrównawcza – kruszywo łamane naturalne 0,075-0,4mm gr. 5,0cm. Nawierzchnia zostanie wykonana jako bezspoinowa, wylewana w kolejności; nawierzchnia amortyzująca typu ET, gr. 3,5 cm stanowiąca warstwę zczepną z podbudową z kruszyw jako mieszanina granulatu SBR i płukanego, suchego kruszywa, nawierzchnia amortyzująca SBR gr. 10mm oraz nakładka EPDM gr 2-3mm wykonana w formie natrysku w kolorze czerwonym RAL 3016 – coral red. Korona obrzeży zlicowana zostanie z płytą boiska i pokryta warstwą EPDM podczas natrysku w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika.

Wymagania dla nawierzchni poliuretanowej (zgodnie z normą PN-EN 14877):

Lp.	Parametr	Wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	≥ 0,6
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)	≥ 40
3.	Opór poślizgu (PTV): - w stanie suchym - w stanie mokrym	80 -110 55 -100
4.	Odporność na zużycie: - aparat Tabera (mm) - zmiana barwy (stopnie w skali szarej)	≤ 4 ≤ 3
5.	Przepuszczalność wody (mm/h)	≥ 150
6.	Odkształcenie pionowe nawierzchni (mm): - boisko - bieżnia	≤ 6 ≤ 3
7.	Amortyzacja (%): - boisko - bieżnia	35-44 SA 35-44 35-50 SA 35-50
8.	Odbicie piłki koszykowej (m/%)	≥ 0,89 / ≥ 85

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna odpowiadać wymaganiom opisanym w tabeli poniżej.

Lp.	Związek chemiczny (mg/l)	Parametr
1.	DOC - po 48 godzinach	≤ 7,5
2.	ołów (Pb)	< 0,005
3.	kadm (Cd)	< 0,0005
4.	chrom (Cr)	< 0,005

5.	chrom IV (CrIV)	< 0,008
6.	rtęć (Hg)	< 0,0002
7.	cynk (Zn)	≤ 1,0
8.	cyna (Sn)	< 0,005

Projektowane boisko będzie posiadało odwodnienie liniowe z korytek systemowych szer. 15cm umieszczonych bezpośrednio za płytą boiska. Odwodnienie odprowadzone zostanie do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej na terenie szkoły o rzędnych 102,78/101,23 z odejściem Kd250 w południowej części działki i dalej do kolektora w ul. Sienkiewicza, wskazanej na Rys nr 1 PZT. Szczegóły odwodnienia boiska opracowane zostaną w PB branży sanitarnej. Wykonane zostaną linie pola gry gr. 5cm farbą systemową, białe do piłki ręcznej oraz żółte do tenisa i niebieskie do siatkówki. Boisko będzie wyposażone w piłkochwyt o siatce bezwęzłowej PP gr 5mm, RAL – 7044 silk grey, na słupach stalowych 80x80x3mm wys. H=6,0m.

5.2. Boisko mniejsze do siatkówki x2 oraz koszykówki.

Projektuje się płytę boiska o nawierzchni poliuretanowej RAL 3016 – coral red o wymiarach głównego pola gry w siatkówkę 2x9x18m oraz polem do gry w koszykówkę, o wybiegach przy krótszych bokach 3,0m i przy dłuższych bokach 3,0m oraz wspólnym 5,0m, o wym. całkowitym 24,00x29,00m, pow. całkowitej 696,00m² w obrzeżach betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem, na wcześniej przygotowanej podbudowie.

Podbudowę i poszczególne warstwy podbudowy płyty boiska założono jak w pkt. 5.1.

Wymagania dla nawierzchni poliuretanowej zgodnie z normą PN-EN 14877) jak w pkt. 5.1.

Zawartość związków chem. powinna odpowiadać wymaganiom opisanym w tabeli w pkt. 5.1.

Projektowane boisko będzie posiadało odwodnienie liniowe. Szczegóły odwodnienia opracowane zostaną w PBW branży sanitarnej.

Wykonane zostaną linie pola gry gr. 5cm farbą systemową, niebieskie do siatkówki. oraz żółte do tenisa i białe do koszykówki. Boisko będzie wyposażone w piłkochwyt o siatce bezwęzłowej PP gr 5mm, oczku 8x8cm, kolorze RAL – 7044 silk grey, na słupach stalowych 80x80x3mm wys. H=6,0m.

5.3. 4-torowa bieżnia okólna i skocznia do skoku w dal.

Projektuje się 4-torową bieżnię okólną o nawierzchni poliuretanowej RAL 3016 – coral red o długości toru wewnętrznego 234m, o szerokości 5,0m, o pow. całkowitej płyty bieżni 1250,00m² w obrzeżach betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem na wcześniej przygotowanej podbudowie.

Podbudowę i poszczególne warstwy podbudowy płyty boiska założono jak w pkt. 5.1.

Wymagania dla nawierzchni poliuretanowej zgodnie z normą PN-EN 14877) jak w pkt. 5.1.

Zawartość związków chem. powinna odpowiadać wymaganiom opisanym w tabeli w pkt. 5.1.

Korona obrzeży zlicowana zostanie z płytą bieżni i pokryta warstwą EPDM podczas natrysku w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika.

Szerokość pojedynczego toru 1,22m, tory wyznaczone liniami szer. 5cm farbą systemową koloru białego. Bieżnia posiadać będzie wybieg boczny wewnętrzny wykonany ze sztucznej trawy o szer. 1,0m bez przeszkód terenowych.

Na przedłużeniu zewnętrznego toru bieżni projektuje się skocznnię do skoku w dal wraz z zeskocznia o wym. 4x7m, w obrzeżach betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem. Korona obrzeży betonowych oraz powierzchnia obrzeży od wewnątrz zeskocznii zostanie pokryta natryskiem 2-3mm EPDM.

Bieżnia będzie posiadać niweletę poprzeczną o spadku 0,5% w kierunku odwodnienia liniowego, do wewnątrz i niweletę podłużną max.0,1%. Odwodnienie poprzez nawierzchnię ze sztucznej trawy do projektowanego odwodnienia liniowego ułożonego wokół płyt boisk włączonego do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej Kd 250 na terenie szkoły. Szczegóły odwodnienia opracowane zostaną w PBW branży sanitarnej.

Wypełnienie zeskokcni 4x7m stanowić będzie piasek drobny, płukany o grubości warstwy 50 cm oddzielony od gruntu rodzimego geowłókniną min. 200g/m². Z 3 stron zeskokcni zostanie wykonany łapacz piasku z maty gumowej przerostowej gr. 2,2cm i szer.1,0m.



Rysunek. Przykładowy łapacz piasku wokół skoczni

5.4. Zakola bieżni.

Zakola bieżni i strefy bezpieczeństwa bieżni o szer. 1,0m między płytami boisk a bieżnią zostaną wyłożone sportową sztuczną trawą na wykonanej wcześniej podbudowie.

Podbudowę założono dla warunków gruntowych dobrych, zgodnie z badaniami geotechnicznymi gruntu wykonanych specjalnie dla terenu inwestycji (w opracowaniu).

Podbudowę i poszczególne warstwy podbudowy płyty boiska założono jak w pkt.5.1.

Na tak przygotowaną podbudowę należy wykonać podkład elastyczny (Shock-pad) gr. 1,0cm a następnie matę z trawy syntetycznej, tkanej, gr. 5,0cm. Wypełnienie włókien runa z mieszaniny piasku kwarcowego i EPDM. Zasyp włókien runa 35mm zlicowany z koroną obrzeży.

Projektuje się matę ze sztucznej trawy, tkanej na podkładzie PP/PE w 100% poliolefinowym. Tkanie to metoda jednoczesnego zaplatania osnowy, wątku i włókien runa w jeden punkt, na tym samym krośnie, w tym samym czasie.

Wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej:

Lp.	Parametr	Wymagania
1.	wysokość runa (mm)	45-50
2.	dtex pęczka	≥ 12 000
3.	grubość włókna (μm)	≥ 360
4.	ilość pęczków (szt./m ²)	≥ 10.000
5.	masa runa (g/m ²)	≥ 1 600
6.	siła wyrwania pęczka (N)	≥ 70
7.	przepuszczalność wody trawa + shockpad (mm/h)	≥ 2 000
8.	rodzaj włókna	polietylenowe, monofilamentowe, w 1 pęczku min. 3 rodzaje przekrojów poprzecznych włókien
9.	podkład trawy	PP/PE – 100% poliolefinowy, nie dopuszcza się zastosowania lateksu z użyciem butadienu (działa rakotwórczo i mutagennie) i poliuretanu

Projektuje się nawierzchnię z trawy syntetycznej zielonej (może być w różnych odcieniach zieleni np. RAL 6002 olive green, 6020 dark green, 6026 lime green).

Wykonawca nawierzchni dostarczy na etapie budowy przed zamontowaniem:

- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na Wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji i gwarancji producenta na oferowaną nawierzchnię,
- kartę techniczną nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczoną przez producenta z określeniem nazwy inwestycji,
- aktualny atest PZH lub równoważny dla trawy i granulatu,
- badania laboratoryjne nawierzchni potwierdzające technologie produkcji sztucznej trawy, potwierdzające minimalne wymagane parametry sztucznej trawy, systemu nawierzchni z określeniem wszystkich elementów systemu nawierzchni (trawa, granulatu) wykonane przez autoryzowane laboratorium (np. Laboport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat),
- badanie na zgodność z normą PN-EN 15330-1 w celu potwierdzenia pozostałych parametrów poza minimalnymi wymaganiami dotyczącymi nawierzchni z trawy syntetycznej,
- próbkę oferowanej trawy syntetycznej o wymiarach min. 25x15cm z metryką producenta.
- próbkę maty elastycznej z nazwą produktu – zgodna z raportem badań laboratoryjnych.

5.5. Rzutnia do kuli.

W jednym z zakoli bieżni okólnej projektuje się rzutnię do pchnięcia kulą tzw. mniejszą, z sektorem rzutów o dł. 15,0m o nawierzchni poliuretanowej o kącie 34,92° między liniami bocznymi sektora. Szerokość sektora rzutów na dł. 15,0m - 9,0m. Spadek podłużny sektora w kierunku pchnięcia do 0,1%. Okrąg rzutni systemowy, betonowy – gotowy, o obręczy z taśmy stalowej gr. min. 6mm, śr. wew. 2,135m ± 5mm, głębokości 14-26mm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Próg wykonany z drewna, zgodnie z przepisami, szerokość od 11,2 do 30,0cm z cięciwą o długości 1,21m ± 0,01m o promieniu takim samym jak koło i wysokości 10cm ± 0,2cm w stosunku do wewnętrznej powierzchni koła. Boki rzutni, zasięgi rzutu i inne linie wyznaczone zostaną liniami szer. 5cm farbą systemową koloru białego.

Rzutnia wykonana na wcześniej przygotowanej podbudowie. Podbudowę założono dla warunków gruntowych dobrych, zgodnie z badaniami geotechnicznymi gruntu wykonanych specjalnie dla terenu inwestycji.

Podbudowę i poszczególne warstwy podbudowy płyty boiska założono jak w pkt. 5.1.

Wymagania dla nawierzchni poliuretanowej zgodnie z normą PN-EN 14877) jak w pkt. 5.1.

Zawartość związków chem. powinna odpowiadać wymaganiom opisanym w tabeli w pkt. 5.1.

Korona obrzeży zlicowana zostanie z płytą rzutni i pokryta warstwą EPDM w kolorze RAL 3016 – coral red, gr 2-3mm podczas natrysku w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowania. Strefa rzutu wyniesiona zostanie o 1-2cm ponad otaczającą nawierzchnię ze sztucznej trawy w celu skuteczniejszego odwodnienia. Odwodnienie poprzez nawierzchnię ze sztucznej trawy do gruntu oraz do odwodnienia liniowego rozmieszczonego wokół boisk.

5.6. Piłkochwyty.

Płyty boisk ze wszystkich stron oraz w przestrzeni pomiędzy nimi zostaną osłonięte niezależnym systemem piłkochwyków H=6,0m. Słupy piłkochwyków zamocowane zostaną bezpośrednio za obrzeżem krawędzi płyty boiska i systemem odwodnienia liniowego.

Piłkochwyty wzmocnione zostaną w miejscu furtek, bramofurtki i narożach boisk systemem zastrzałów i rygli z rur stalowych Ø 60x60x2,5mm ocynkowanych ogniowo i powlekanych proszkowo na kolor szary. Piłkochwyty posiadać będą 3 furtki i 1 bramofurtkę typu ORLIK 2012 (200x100 cm i 200x250m z zamkiem patentowym).

Piłkochwyty zostaną wykonane z siatki polipropylenowej gr. 5mm o oczku 10x10cm H=6,0m w kolorze szarym RAL – 7044 silk grey rozpiętej za pomocą karabińczyków stalowych ocynkowanych, na linkach stalowych Ø 4mm, na śrubach rzymskich stalowych ocynkowanych, na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo 80x80x3,0mm, powlekanych farbą proszkową w kolorze szarym RAL – 7044 silk grey. Słupy piłkochwyków zamocowane zostaną bezpośrednio

za obrzeżem krawędzi płyty boiska i systemem odwodnienia liniowego szer. 15 cm w tzw. „szklankach” o śr. 50cm i gł. 1,0m.

Piłkochwyt w przestrzeni pomiędzy boiskami na początku i końcu nie zostanie domknięty na długości 1,0m, zapewniając przejście pomiędzy płytami boisk bez furtek.

5.7. Sprzęt sportowy.

Płyty boisk będą wyposażone w kompletny sprzęt sportowy. Wszelkie wyposażenie obiektów musi być zgodne z aktualnymi normami oraz posiadać atesty i certyfikaty.

5.7.1. Boisko większe do piłki ręcznej oraz siatkówki i tenisa wyposażone zostanie w kompletny sprzęt sportowy; tj. 2 demontowalne, aluminiowe bramki o wym. 3,0x2,0m z tulejami montażowymi i siatkami Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2 szt., posiadające atest lub certyfikat bezpieczeństwa oraz dokument potwierdzający zgodność z normą PN-EN748+A1:2018-04, PN-EN749:2006 lub równoważną, oraz 2 kpl. chorągiewek do naroży płyty boiska. Chorągiewki narożne, uchylne, wykonane z poliwęglanu śr. 50mm. Wysokość słupka chorągiewki ponad poziomem płyty boiska 1,5m. Chorągiewka z materiału wodoodpornego w kolorze żółtym. Słupki chorągiewek montowane w tulejach umożliwiających prosty montaż i demontaż. Ilość: 4 szt.

Ponadto wyposażone zostanie w 2 demontowalne słupki do piłki siatkowej i tenisa (singla) z tulejami montażowymi o regulowanej wysokości siatki, posiadające atest lub certyfikat bezpieczeństwa oraz dokument potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1271:2015-01 lub równoważną. Urządzenia sportowe demontowalne winny posiadać zaślepki pokryte EPDM.

5.7.2. Boisko mniejsze do siatkówki x2 oraz koszykówki wyposażone zostanie w 2 stałe kosze do koszykówki, w tym tablice do koszykówki epoksydowane o wymiarach 1,05x1,80m mocowane do konstrukcji stalowej, cynkowanej ogniowo o wysokości 2,75 m licząc od spodu tablicy do powierzchni boiska. Słup montowany do podłoża za pomocą tulei osadzonej w bloku fundamentowym. Obręcz uchylna z siatką polipropylenową. Tablica o regulowanej wysokości. Kosze do koszykówki posiadające atest lub certyfikat bezpieczeństwa oraz dokument potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1270:2006 lub równoważną. Ponadto 2 komplety demontowalnych słupków do piłki siatkowej z tulejami montażowymi o regulowanej wysokości siatki, posiadające atest lub certyfikat bezpieczeństwa oraz dokument potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1271:2015-01 lub równoważną. Urządzenia sportowe demontowalne winny posiadać zaślepki pokryte EPDM.

5.7.3. 4-torowa bieżnia okólna i skocznia do skoku w dal.

Bieżnia i skocznia do skoku w dal zostanie wyposażona w następujący sprzęt sportowy;

Bloki startowe: 6 sztuk

Wykonane z konstrukcji stalowej ocynkowanej galwanicznie, z zabezpieczonymi okrągłymi krawędziami. Blok posiada 4-stopniowy zakres pochylenia oparcia i 16-stopniowy zakres ustawienia oparcia na szynie. Standardowo wyposażony jest w szpilki na żużel i kolce na tartan.

Płotki treningowe do biegów przez płotki: 10 sztuk

Płotki o regulacji wysokości: 400, 500, 600 mm z lekkiej ramy stalowej cynkowanej, aluminiowej poprzeczki w miękkiej otulinie, stalowych cynkowanych stóp dokręcanych do ramy oraz aluminiowych rur teleskopów z niezawodnym systemem regulacji wysokości.

Stopery elektroniczne z odczytem 0,01s: 4 sztuki

Stoper który posiada funkcje stopera, czasomierza, tempomierza i zegara.

Zegar:

- wskazywanie godziny, miesiąca, dnia tygodnia i roku,
- automatyczny kalendarz,
- funkcja alarmu,
- 12 lub 24 godzinny format czasu oraz kalendarz europejski.

Czasomierz:

- dwa czasomierze z możliwością ustawienia czasu do odliczenia
- czasomierze o pamięci 9 godzin i 59 minut 59 sekund każdy
- ustawienia czasu jednego czasomierza nie wpływa na działanie drugiego.

Stoper:

- wyświetla czas okrążenia, międzyczas i bieżące wskazanie stopera,
- maksymalny pomiar czasu wynosi 9 godzin, 59 min, 59 sekund,
- 100 pamięci czasów okrążenia i międzyczasów,
- możliwość wyświetlenia najszybszego, najwolniejszego i średniego czasu okrążenia,
- wywoływanie wartości z pamięci po wyzerowaniu i podczas pomiaru,
- licznik okrążeń.

Tempomierz:

- nastawienie tempa od 10 do 320 sygnałów na minutę,
- wyświetlanie częstotliwości, jednocześnie licznik sygnałów dźwiękowych.

Pałeczki sztafetowe: 16 sztuk

Średnica pałeczek szkolnych wynosi 32 mm. Wykonane są z rury aluminiowej, malowane proszkowo. W zestawie pałeczki mają mieć 4 różne kolory.

Belka do odbicia na skoczni do skoku w dal z zaślepką z plasteliną i szpachelką do jej wyrównywania: 1 komplet

Skrzynka belki do skoku w dal z blachy aluminiowej, fundamentowana na stałe na rozbiegu skoczni.

Wymiary wewnętrzne: 1220(+2mm) x 340(+2mm) x 100(+2mm) mm.

Wraz z pokrywą wykonaną z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykającej skrzynię po wyjęciu belki. Górę pokrywy można wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni.

Belka laminowana do skoku w dal wzmocniona wykonana jest z żywicy epoksydowej z nakładką do odbicia ze sklejk wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę. Wymiary belki to: 1215 x 340 x 100 mm.

Sprzęt do wyrównywania piasku skoczni do skoku w dal: 1 sztuka

Szczotki/miotły do czyszczenia kół i rozbiegów: 4 sztuki

Wózek do transportu płotków: 1 sztuka

Wózek na płotki treningowe na kółkach, pojemność 10 szt., wykonany z kształtowników stalowych ocynkowany galwanicznie uchwyt do ręcznego przemieszczania

Wózek do transportu bloków: 1 sztuka

Wózek/stojak na bloki startowe na kółkach, pojemność 8 bloków, wykonany z rur i kształtowników stalowych malowany lakierem proszkowym.

5.8. Ogrodzenie.

Boisko wielofunkcyjne posiadać będzie systemowe ogrodzenie z betonową podwaliną o wys. 1,80m od strony południowej, wschodniej i zachodniej po granicy działek szkolnych wg rys. PZT. Ogrodzenie systemowe 3D, należy zamontować z paneli stalowych, ocynkowanych, gr. drutu Ø 5,0mm, oczku 50x200mm, na słupkach stalowych 60x40x2,5mm, ocynkowanych ogniowo, malowanych proszkowo na kolor szary RAL – 7044 silk grey. Słupki będą zamocowane w gruncie w fundamencie betonowym, w tzw. szklankach 40x40x80cm, z betonu B20.

5.9. Droga dojazdowa. Boisko wielofunkcyjne posiadać będzie wewnętrzną utwardzoną drogę dojazdową o szer. 5,0m z kostki betonowej rzymskiej szarej gr. 8 cm, w obrzeżach 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem na wcześniej przygotowanej podbudowie. Podbudowę założono dla warunków gruntowych dobrych, zgodnie z badaniami geotechnicznymi gruntu wykonanych specjalnie dla terenu inwestycji.

Poszczególne warstwy podbudowy drogi: grunt rodzimy, warstwa odsączająca – piasek drobny 50,0cm w geowłókninie 600g/m², warstwa konstrukcyjna – kamień łamany naturalny 0-31,5 gr. 30,0cm (po zagęszczeniu do $I_d \geq 0,99$), warstwa podsypki piaskowej stabilizowanej cementem gr. 5,0cm.

Wszelkie niezabezpieczone kolizje z istniejącymi instalacjami ujawnione podczas robót ziemnych należy odkopać ręcznie i poprzez umieszczenie w osłonie dzielonej Ø +50% PVC, zabezpieczyć w gruncie zgodnie z normą. Rury osłonowe powinny wystawać o 1,0m poza obrys drogi.

Odwodnienie drogi dojazdowej z niweletą poprzeczną 0,5% do istniejących ale gruntownie przebudowanych 4 wpustów drogowych oraz do nowoprojektowanego odwodnienia liniowego po wschodniej skrajni drogi.

5.10. Zieleń.

Istniejącą zieleni w rejonie istniejącej drogi dojazdowej na czas budowy należy odpowiednio wygrodzić i zabezpieczyć zgodnie z zapisami pkt. 2.3. **Zieleń.** Przed rozpoczęciem prac ziemnych wszystkie drzewa i krzewy, a w szczególności egzemplarze drzew cennych, należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie pni lub wygrodzenie z uwagi na ruch maszyn oraz transport materiałów budowlanych.

Trawniki. Po robotach budowlanych na pozostałym terenie zostaną założone trawniki siane. Naprawę szkód budowlanych wykonać w taki sam sposób. Na przygotowanym podłożu gruntowym, wykonanym zgodnie ze sztuką ogrodniczą należy rozłożyć przygotowaną mechanicznie lub ręcznie warstwę wegetacyjną ziemi urodzajnej gr 10cm.. Obsiać trawą. Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni trawiastej:

- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi, starannie wyrównana, bez kamieni i zanieczyszczeń
- obrzeże powinno znajdować się 2 do 3 cm nad powierzchnią warstwy wegetacyjnej,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września
- nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 do 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych zgodnie ze sztuką ogrodniczą przeznaczona do terenów sportowych o intensywnym użytkowaniu.

Wymagania dot. pielęgnacji, koszenia, nawożenia zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

5.11. Pozostałe elementy zagospodarowania.

Boisko wyposażone zostanie w krzeselka sportowe i zadaszenie na ramach stalowych ocynkowanych, kosze na śmieci i tablice informacyjne.

5.11.1. Krzeselka i zadaszenie. Projektuje krzeselka gotowe do montażu, krzeselka 1-rzędowe w konstrukcji stalowej + ocynk ogniowy, systemowe, na 10-12 miejsc przy płycie większej boiska. Krzeselka z siedziskami kubelkowymi z polipropylenu z niskim lub wysokim oparciem. Siedzisko wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu, o powierzchni gładkiej zapewniającej bezpieczeństwo użytkownikom, o ergonomicznie wyprofilowanych i zaokrąglonych krawędziach, o mocnej konstrukcji żebrowo-wsporczej gwarantującej odporność na akty wandalizmu, mrozoodporne oraz odporne na wysokie temperatury i działania promieni UV, w tym zmianę koloru.

Siedzisko o wymiarach min. 365x430mm, z oparciem o wysokości do ustalenia z Zamawiającym, w środkowej części posiadające otwór/otwory umożliwiające odpływ wody opadowej, mocowane do konstrukcji stalowej, za pomocą trwałych łączników posiadających zaślepki wykonane z identycznego materiału jak siedzisko. Siedzisko z atestem trudnopalności, higienicznym, wytrzymałościowym oraz sprawozdaniem z badań toksycznych produktów spalania materiałów. Siedziska mocowane będą w rozstawie min. 500mm do systemowej konstrukcji na rurach kwadratowych od 40x30x2mm stalowych, ocynkowanych ogniowo.

Projektuje się systemowe, gotowe do montażu zadaszenie sportowe o wym. 1,6x8,6m.



Rysunek. Przykładowe zadaszanie i siedziska sportowe systemowe

5.11.2. Tablice informacyjne.

Teren wyposażony będzie w 2 szt. systemowych tablic informacyjnych dot. przeznaczenia terenów i urządzeń sportowych wykonane trwałą techniką na blasze stalowej o wym. 1,8x0,9m mocowane na 2 słupach stalowych do gruntu za pomocą fundamentów betonowych.

5.11.3. Chodniki.

Chodniki z kostki betonowej szarej gr. 6 cm na wcześniej przygotowanej podbudowie jak w pkt. 4.1., w obrzeżach 8x30x100 cm na ławie cementowej z oporem.

5.11.4. Kosze na śmieci.

Kosze z blachy stalowej, perforowanej, ocynkowanej ogniowo poj. 60l (2 szt.). Stalowe cynkowane ogniowo stojaki na rowery. Mocowanie do podłoża zgodnie z wytycznymi producenta.

Opracował : mgr inż. arch. Marek Koguciuk