

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego

REMONTU PLACU BOISK WIELOFUNKCYJNYCH NA TERENIE OŚRODKA WYPOCZYNKOWEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ „CZARLINA”

Skoczkowo, gm. Kościerzyna, działka nr 430/1

1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy remontu placu boisk wielofunkcyjnych na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Politechniki Gdańskiej „Czarlina”, Skoczkowo, gm. Kościerzyna, działka nr 430/1.

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora: Politechniki Gdańskiej, z siedzibą w Gdańsku, ul. Narutowicza 11/12
- Założenia i uzgodnienia zawarte z inwestorem: Politechniką Gdańską, z siedzibą w Gdańsku, ul. Narutowicza 11/12
- Uchwała nr IX/64/07 Rady Gminy Kościerzyna z dnia 3 września 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu geodezyjnego Czarlina na terenie gminy Kościerzyna
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych aktualna na dzień 24.01.2014r, wykonana przez geodetę uprawnionego pana Aleksandra Indyk upr. G.U.G.i K.- nr 1602
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

3.0. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe składa się z trzech opracowań:

- Projekt budowlano-wykonawczy architektury i projekt zagospodarowania terenu
- Projekt budowlano-wykonawczy instalacji дренаżu i kanalizacji deszczowej
- Projekt budowlano-wykonawczy instalacji energetycznej

Zakres opracowania niniejszego tomu stanowi projekt budowlano-wykonawczy architektury i projekt zagospodarowania terenu.

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

Remont boisk wielofunkcyjnych przewiduje:

- usunięcie istniejących urządzeń (stojaki do koszykówki, słupki do siatkówki, bramki do piłki ręcznej, słupki do tenisa) oraz ich fundamentów
- usunięcie istniejącego ogrodzenia wraz z fundamentami
- demontaż istniejących stalowych słupów oświetleniowych wraz z usunięciem ich fundamentów
- wymianę nawierzchni boiska - zdjęcie istniejącej nawierzchni asfaltowej i płyty betonowej, aż do gruntu rodzimego (piasku), na głębokość około 30-40cm, następnie zagęszczenie gruntu istniejącego i wykonanie nowych warstw podbudowy i dwuwarstwowej przepuszczalnej nawierzchni poliuretanowej
- wykonanie drenażu pod boiskami
- wykonanie ścieżki rowerowej oraz chodników wokół boiska nr 1
- wykonanie odwodnienia powierzchni boisk, ścieżki rowerowej oraz chodników w postaci betonowego ścieku korytkowego oraz montaż wpustów kanalizacji deszczowej
- wykonanie odprowadzenia z wpustów i drenaży do sieci kanalizacji deszczowej włączonej do projektowanego bezodpływowego zbiornika podziemnego do podlewania zieleni
- remont trybuny ziemnej - demontaż płyt chodnikowych istniejącej trybuny oraz prowadzących do niej schodów terenowych oraz wykonanie nowej trybuny ziemnej i schodów terenowych
- wymianę kabla zasilającego słupy oświetlenia
- wykonanie projektowanych fundamentów pod słupy oraz montaż stalowych słupów oświetleniowych do nowych fundamentów i montaż opraw oświetleniowych
- wykonanie fundamentów i montaż nowych urządzeń (stojaki do koszykówki, słupki do siatkówki, bramki do piłki ręcznej, słupki do tenisa)
- wykonanie fundamentów i montaż ogrodzenia boiska
- wykonanie dwóch piłkochwyty i ich fundamentów

4.0. INFORMACJE OGÓLNE I STAN ISTNIEJĄCY

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Politechniki Gdańskiej „Czarłina”, Skoczkowo, gm. Kościerzyna.

Na przedmiotowym obszarze znajdują się obecnie dwa boiska wielofunkcyjne, jedno przeznaczone do piłki nożnej/ręcznej oraz tenisa, drugie boisko przeznaczone do koszykówki oraz siatkówki. Istniejąca nawierzchnia asfaltowa jest spękana, występują na niej miejscowe nierówności. Teren wyposażony jest w sprawną instalację zasilania oświetlenia boiska w postaci czterech stalowych słupów oświetleniowych z podwójnymi oprawami. Boisko przeznaczone do piłki nożnej/ręcznej oraz tenisa jest otoczone ogrodzeniem z siatki na słupach stalowych. Od strony wschodniej do istniejącego boiska przylega trybuna ziemna.

Przewiduje się wykonanie remontu placu istniejących boisk oraz dostosowanie ich do obowiązujących standardów boisk sportowych. Projektuje się wykonanie dwóch boisk wielofunkcyjnych – boisko nr1 przeznaczone będzie do piłki ręcznej oraz tenisa ziemnego, zaś boisko nr2 do koszykówki oraz siatkówki. Projektuje się również ścieżkę rowerową i chodniki w bezpośrednim sąsiedztwie boisk oraz wykonanie remontu trybuny ziemnej.

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

4.1. Zestawienie powierzchni projektowanych

Powierzchnia boiska nr1 /piłka ręczna i tenis ziemny/	723 m ²
Powierzchnia boiska nr2 /koszykówka i siatkówka/	360 m ²
Powierzchnia ścieżki rowerowej	250 m ²
Powierzchnia chodnika z kostki betonowej	141 m ²
Powierzchnia utwardzona trybun ziemnych	130 m ²

5.0. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBU GEODEZYJNEGO CZARLINA NA TERENIE GMINY KOŚCIERZYNA - uchwała Rady Gminy Kościerzyna nr IX/64/07 z dnia 3 września 2007 roku.

5.1. Przeznaczenie terenu

Teren objęty opracowaniem znajduje się w obrębie obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu geodezyjnego Czarlina na terenie gminy Kościerzyna - uchwała nr IX/64/07 z dnia 3 września 2007 roku.

Teren objęty opracowaniem zaliczono w miejscowym planie do strefy 26.ZRU. Zgodnie z karta terenu nr 8 tego planu w strefie tej przewiduje się tereny obszarów rekreacyjnych z funkcją ośrodków czasowych.

Na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Politechniki Gdańskiej „Czarlina” znajdują się istniejące boiska sportowe. Projektuje się remont placu boisk wielofunkcyjnych. Celem remontu jest stworzenie w miejsce boisk o nawierzchni asfaltowej obiektu sportowo-rekreacyjnego dostosowanego do obecnych standardów, który zapewni bezpieczny i komfortowy aktywny wypoczynek korzystającym z ośrodka czasowiczom. Projektowane zamierzenie jest zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

5.2. Zasady ochrony środowiska

Obszar znajduje się w granicach specjalnego obszaru ochrony siedlisk NATURA 2000 – PLH 220034 „Jeziora Wdzydzkie” oraz PLB 220009 „Bory Tucholskie”. Wszelkie działania w obszarze winny uwzględniać uwarunkowania wynikające z art. 33 ustawy o ochronie przyrody w odniesieniu do obszarów NATURA 2000. Zgodnie z ww ustawą:

Art. 33.

1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub

2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub

3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Projektowany remont nie będzie w żaden sposób negatywnie wpływać na cele ochrony obszaru NATURA 2000.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.Nr 213, poz.1397) przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani też nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

środowisko, co za tym idzie nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obszar znajduje się w granicach Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego. Wszelkie działania w obszarze należy uzgodnić z Zarządem Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego:

- Wszelkie ciek, oczka wodne oraz zbiorniki wodne podlegają ochronie, konserwacji i udrożnieniu z zapewnieniem nienaruszalnego przepływu wód. (...)
- Należy chronić i zabezpieczyć przed zniszczeniem torfowiska, zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne.
- Należy zapewnić spójny system gospodarki wodami gruntowymi i powierzchniowymi (np. wykonanie drenażu, melioracji, itp.) biorąc pod uwagę uwarunkowania terenów przyległych. W przypadku natrafienia w trakcie realizacji robót budowlanych na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu drenażowego całego obszaru.
- Należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący teren przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych.
- Utrzymać minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej – 40%.
- Istniejąca zieleń oraz las do zachowania.
- Ochronie podlega istniejący starodrzew. Wszelka działalność związana z gospodarką starodrzewem podlega uzgodnieniu z Urzędem Gminy Kościerzyna.

W zakresie opracowania nie występują ciek, oczka wodne, zbiorniki wodne ani torfowiska. Przedmiotowa inwestycja nie ingeruje w system gospodarki wodami gruntowymi i powierzchniowymi całego obszaru i pozostanie bez wpływu na poziom zwierciadła wód podziemnych. Projektowany drenaż oraz wpusty deszczowe z odprowadzeniem wody do wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej zapewnią właściwe odprowadzenie wód opadowych.

Remont placu istniejących boisk nie wpływa na zmniejszenie procentu powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do całej działki. Powierzchnia biologicznie czynna na terenie działki 430/1 kształtuje się na poziomie 80-85%. W ramach projektowanego remontu nie przewiduje się wycinki drzew, zachowana zostaje istniejąca zieleń, nienaruszona pozostaje linia lasu. Projektowana inwestycja nie narusza zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Rozpoczęcie robót budowlanych powinno być poprzedzone dokonaną przez kierownika robót oceną pod kątem ewentualnego występowania gatunków chronionych oraz gniazd lęgowych ptaków objętych ochroną gatunkową – zgodnie z przepisami art. 49 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (j.t. Dz.U. z 2009r., Nr 151, poz. 1120 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2011r., Nr 237, poz. 1419). W przypadku występowania gniazd ptaków objętych ochroną gatunkową, przed podjęciem prac inwestor zobowiązany jest uzyskać zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na odstąpienie od zakazu usuwania gniazd ptasich.

Istniejące drzewa w sąsiedztwie prowadzonych prac budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć na czas robót. W celu zminimalizowania uszkodzeń mechanicznych pień drzewa należy obudować. Do tego celu używać materiałów amortyzujących uderzenia np. deski. Przestrzeń pomiędzy obudową a pniem należy wypełnić matami słomianymi lub innym materiałem izolacyjnym. Obudowa – odeskowanie powinno uwzględniać kształt pnia i być konstruowane dla każdego drzewa osobno. Deski obudowy muszą okrywać pień do podstawy korony. Mocowanie desek należy wykonać bez użycia gwoździ. W przypadku kolizji koron w związku z prowadzonymi pracami należy podwiązać części narażone na uszkodzenia do innych gałęzi. W razie wystąpienia konieczności cięć korzeni wszystkie cięcia należy prowadzić pod kątem prostym w stosunku do osi

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

korzenia, gdyż w ten sposób zmniejsza się płaszczyzny skaleczenia. Powierzchnia rany powinna zostać zabezpieczona preparatem impregnującym.

Gruz i materiały rozbiórkowe należy na bieżąco usuwać do przeznaczonego na ten cel pojemnika. W rozbieranym materiale nie występuje eternit, ani inne materiały mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi. Po zakończeniu prac rozbiórkowych pojemniki z gruzem wywiezione zostaną i poddane utylizacji przez koncesjonowaną firmę.

Pod względem wpływu na środowisko inwestycja jest neutralna i nie zaburza równowagi ekologicznej w tym obszarze. Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne i nie jest uciążliwa dla środowiska.

5.3. Drenaż i odprowadzenie wód opadowych

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego ścieki deszczowe należy zagospodarować zgodnie z poniższymi zasadami:

- 1) Powierzchniowe odprowadzenie wód deszczowych dopuszczane jest dla powierzchni dachowych ekologicznych oraz terenów nieutwardzonych.
- 2) Wody opadowe z powierzchni utwardzonych (drogi, parkingi, place manewrowe) należy podczyścić w stopniu zapewniającym spełnienie wymagań określonych w obowiązujących przepisach odprowadzając je do pobliskich cieków powierzchniowych, systemu kanalizacji deszczowej, dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych.

Jednocześnie:

- Należy zapewnić spójny system gospodarki wodami gruntowymi i powierzchniowymi (np. wykonanie drenażu, melioracji, itp.) biorąc pod uwagę uwarunkowania terenów przyległych. W przypadku natrafienia w trakcie realizacji robót budowlanych na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu drenażowego całego obszaru.
- Należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący teren przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych.

Zaprojektowano boiska o nawierzchni przepuszczalnej. Jako odprowadzenie wód opadowych pod płytami boisk zaprojektowano system drenażu. Odprowadzenie wody deszczowej, która nie przeniknie przez przepuszczalną nawierzchnię w wypadku intensywnego deszczu oraz wody deszczowej ze ścieżki rowerowej i chodników poprzez betonowy ściek korytkowy szer. 25cm do wpustów kanalizacji deszczowej z osadnikiem piasku. Odprowadzenie z wpustów i drenaży do sieci kanalizacji deszczowej włączonej do projektowanego bezodpływowego zbiornika podziemnego składającego się z trzech połączonych ze sobą studni DN2500. Retencjonowana woda służyć będzie do podlewania terenów zielonych w sąsiedztwie boiska. Wypompowanie wody odbywać się będzie poprzez włożenie do studni pompy zanurzeniowej.

Przedmiotowa inwestycja nie ingeruje w system gospodarki wodami gruntowymi i powierzchniowymi całego obszaru i pozostanie bez wpływu na poziom zwierciadła wód podziemnych. Projektowany drenaż oraz wpusty deszczowe z odprowadzeniem wody do wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej zapewnią właściwe odprowadzenie wód opadowych. Zaprojektowany system zagospodarowania wód deszczowych jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

6.0. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zaprojektowano dwa boiska wielofunkcyjne:

- boisko nr1 - przeznaczone do piłki ręcznej o wymiarach pola gry 36x16m oraz do tenisa ziemnego o wymiarach 23.77x10.97m
- boisko nr2 - przeznaczone do koszykówki o wymiarach pola gry 22x13m oraz do siatkówki o wymiarach 18x9m

Wokół boisk zaprojektowano strefy bezpieczeństwa o szerokości 1,0m. Nawierzchnia placów gry oraz stref bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni poliuretanowej dwuwarstwowej przepuszczalnej w kolorach zielonym oraz czerwonym. Boisko nr1 otoczone ogrodzeniem panelowym wysokości 3,1m. Wokół boiska nr1 zaprojektowano ścieżkę rowerową z kostki bezfazowej. Od strony północnej i wschodniej do ścieżki rowerowej przylega chodnik szerokości 1,0m, zaś od południa szerokości 2,2m. Po stronie wschodniej, wzdłuż dłuższego boku boiska nr1, przewidziano remont istniejącej trybuny ziemnej.

7.0. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

7.1. Projekt zagospodarowania terenu

Projektuje się remont placu boisk wielofunkcyjnych. W miejscu istniejących boisk zaprojektowano dwa boiska oraz ścieżkę rowerową i chodnik. Boisko nr 1, przeznaczone do piłki ręcznej oraz tenisa, będzie otoczone ogrodzeniem systemowym wysokości 3,1m, przeznaczonym dla obiektów sportowych, za bramkami ustawione zostaną piłkochwyty wysokości 6,0m. Boisko nr 2 przeznaczone do koszykówki i siatkówki pozostanie nieogrodzone. Boiska posiadać będą nawierzchnię poliuretanowo-gumową, przeznaczoną do obiektów sportowych. Wokół boiska nr 1 zaprojektowano ścieżkę rowerową o nawierzchni wykonanej z kostki betonowej wibroprasowanej bezfazowej. Do oświetlenia placu przewidziano cztery słupy oświetleniowe wysokości 9,0m, na których zainstalowane będą oprawy oświetleniowe.

Zaprojektowano nawierzchnię boisk przepuszczalną, w warstwach podbudowy ułożony zostanie system drenażu podziemnego. Odprowadzenie wody deszczowej, która nie przeniknie przez przepuszczalną nawierzchnię w wypadku intensywnego deszczu oraz wody deszczowej ze ścieżki rowerowej i chodników poprzez betonowy ściek korytkowy szer. 25cm do wpustów kanalizacji deszczowej z osadnikiem piasku. Wody deszczowe z wpustów i drenażu odprowadzone do bezodpływowych zbiorników podziemnych. Retencjonowana woda służyć będzie do podlewania terenów zielonych w sąsiedztwie boiska.

Przewidziano również remont istniejącej trybuny ziemnej. Ukształtowane zostaną na nowo skarpy trybuny, który będą obsiane trawą. Poziome tarasy trybuny wykończone kostką betonową wibroprasowaną. Zaprojektowano schody na trybunę o szerokości min. 1,2m w rozstawie max. 10m, konieczne jest również skorygowanie przebiegu schodów istniejących znajdujących się po południowej stronie trybuny.

Dla zapewnienia dojazdu do boisk wykorzystany będzie istniejący dojazd techniczny o przepuszczalnej nawierzchni, należy jedynie nieznacznie zmienić jego przebieg. Skorygowany dojazd techniczny o nawierzchni przepuszczalnej wykonany będzie z płyt typu „YOMB” obsianych trawą.

7.2. Ukształtowanie terenu

Remontowany plac boisk wielofunkcyjnych znajduje się na terenie ośrodka wypoczynkowego. Boiska zlokalizowane są w naturalnej niecce otoczonej skarpami, od strony zachodniej skarpa jest zadrzewiona. Od strony północnej boisko sąsiaduje z istniejącym amfiteatrem. W zakresie opracowania teren jest płaski. Projektowany remont boisk nie koliduje z istniejącym drzewostanem. Zakłada się podniesienie poziomu płyt projektowanych boisk o około 20-25cm w stosunku do poziomu istniejącego boiska. Przyjęte rozwiązanie nie zmienia w sposób istotny ukształtowania terenu oraz jego pozostałych parametrów.

Projektowany poziom płyty boisk jest zmienny, spadek o wartości 0,5% na zewnątrz.

Poziom płyty boiska nr1 przyjęto na rzędnych od 143,60 do 143,55 m n.p.m.

Poziom płyty boiska nr2 przyjęto na rzędnych od 143,62 do 143,58 m n.p.m.

7.3. Podbudowa i nawierzchnia boisk i chodników

7.3.1. Nawierzchnia boisk

Nawierzchnię płyty boisk wraz z przyległymi do niego strefami bezpieczeństwa stanowi nawierzchnia poliuretanowo-gumowa, dwuwarstwowa o łącznej grubości min. 20mm, antypoślizgowa, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw:

- wierzchnia warstwa: kolorowy granulaty gumowy EPDM 1-3.5mm łączony lepiszczem poliuretanowym, grubości min. 7.5mm +/- 0.5mm, nie dopuszcza się granulatu EPDM barwionego powierzchniowo, nawierzchnia każdego z boisk w dwóch kolorach: zielonym i czerwonym - kolorystyka zgodnie z rysunkami technologii boisk
- dolna warstwa: granulaty gumowy SBR 1-4 mm łączony lepiszczem poliuretanowym, grubości min. 12.5mm +/- 0.5mm

Nawierzchnia układana bezspoinowo, w całości wykonana na placu budowy metodą in-situ na podbudowie w postaci maty typu ET/TE grubości 35mm. Zaprojektowano płytę boisk ze spadkiem o wartości 0,5% na zewnątrz. Wokół płyty nawierzchnię zakończyć obrzeżem betonowym 30 x 8cm. Na nawierzchni należy namalować linie rozgraniczające odpowiednie pola gry przy pomocy specjalistycznej, trwałej farby poliuretanowej, zgodnie z rysunkami technologii boisk.

Wymagane minimalne parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej:

Cecha produktu		Wielkość
Całkowita grubość systemu nawierzchni		min. 20 mm
Grubość górnej warstwy z EPDM		min. 7,5 mm +/- 0,50 mm
Grubość dolnej warstwy z SBR		min. 12,5 mm +/- 0,50 mm
Redukcja siły / pochłanianie wstrząsów		35 - 60%
Odkształcenie pionowe $\geq 20^{\circ}\text{C}$		$\geq 1,7$ mm
Przepuszczalność wody		$\geq 0,18$ cm/s
Wydłużenie przy zerwaniu		$\geq 65\%$
Wytrzymałość na rozciąganie		$\geq 0,45$ MPa
Współczynnik poślizgu	na sucho	$\geq 0,7$
	na mokro	$\geq 0,5$

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

UWAGA

Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne laboratorium/instytut, a w celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do spełnienia przez system nawierzchni wymaganych parametrów.

W celu weryfikacji i potwierdzenia jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej należy dołączyć do oferty następujące dokumenty:

- 1) Badanie parametrów / własności systemu nawierzchni poliuretanowej wykonane przez akredytowane laboratorium / instytut potwierdzające spełnienie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów technicznych *lub* Aprobata Techniczna ITB, *lub* Rekomendacja Techniczna ITB, itp.;
- 2) Atest Higieniczny PZH.
- 3) Karta techniczna oferowanej nawierzchni poliuretanowej, potwierdzona przez jej producenta.
- 4) Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem 5 letniej gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- 5) Deklaracja zgodności producenta

7.3.2. Podbudowa boisk

Istniejącą nawierzchnię asfaltową oraz płytę betonową wraz z podbudową należy usunąć. Projektant zakłada, że uszkodzeniu przy pracach remontowych ulegnie również górna warstwa piasku. Przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy należy teren wyrównać, a uszkodzoną warstwę piasku zagęścić do $Is=0,95$. Następnie wykonać warstwę podsypki z piasku grubości 40cm zagęszczoną do $Is=0,95$. Podbudowę nawierzchni boiska stanowi warstwa kruszyw 0-31.5 gr.17cm oraz warstwa kruszywa 0-5 gr.3cm.

Dla płyty boisk zaprojektowano następujący układ warstw:

- kolorowy granulat gumowy EPDM 1-3.5mm łączony lepiszczem poliuretanowym, grubości min. 7.5mm +/- 0.5mm
- granulat gumowy SBR 1-4 mm łączony lepiszczem poliuretanowym, grubości min. 12.5mm +/- 0.5mm
- podkład mata typu ET/TE grubości 35mm
- warstwa kruszywa 0-5 gr.3cm
- warstwa kruszyw 0-31.5 gr.17cm
- warstwa piasku gr.40cm zagęszczona do $Is=0.95$
- grunt rodzimy – piasek zagęszczony do $Is=0.95$.

Warstwy nawierzchni wraz z podbudową przedstawiono na przekrojach.

7.3.3. Nawierzchnia i podbudowa ścieżki rowerowej oraz chodników

Zaprojektowano ścieżkę rowerową oraz chodniki z kostki betonowej wibroprasowanej bezfazowej gr.6cm na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) gr.5cm. Na ścieżce rowerowej przewidziano kostkę bezfazową w kolorze czerwonym, zaś na chodnikach w kolorze szarym.

Zaprojektowano następujący układ warstw:

- nawierzchnia – kostka betonowa wibroprasowana bezfazowa gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) o gr. 5cm, kolor czerwony na ścieżce rowerowej, szary na chodnikach

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie i ulepszone cementem gr.15cm, wg PN-S-06102
- warstwa wzmacniająca podłoże – piasek stabilizowany cementem $R_m=2.5\text{MPa}$ wg PN-S-96012, warstwa gr.15cm
- grunt rodzimy – piasek zagęszczony do $I_s=0.95$.

Ścieżkę rowerową i chodnik wykonać ze spadkiem poprzecznym 1% w stronę betonowego ścieku korytkowego. Na łukach zwiększyć spadek do 2%. Krawędzie zakończyć obrzeżem betonowym 8x30.

7.4. Ogrodzenie boiska

Ogrodzenie zaprojektowano jedynie wokół boiska nr1, ze względu na przylegającą do niego ścieżkę rowerową. Zaprojektowano ogrodzenie wysokości 3,1m z paneli typu 8/6/8, ocynkowane, powlekane na kolor zielony - RAL 6005, oko 50x200mm, panele mocowane do słupów od strony boiska. Słupki ogrodzenia boiska stalowe 70x50mm, zgodne co do profilu z zastosowanym systemem ogrodzeniowym przeznaczonym do boisk sportowych, posiadającym odpowiednie atesty i certyfikaty. Słupki ogrodzenia w rozstawach co 252cm, ocynkowane i powlekane na kolor zielony - RAL 6005, ze specjalnymi uchwyty/złączkami amortyzującymi drgania i hałas, posiadające badanie emisji hałasu na poziomie $60\text{dB} \pm 5\text{dB}$ przy prędkości piłki $130\text{km/h} \pm 5\text{km/h}$. Zakotwienie słupków w fundamencie min. 70cm lub wg wymagań producenta systemu.

W ogrodzeniu zaprojektowano wykonanie bramy wjazdowej szer. 2,4m od strony północno-wschodniej oraz dwóch pojedynczych furtek szer. 1,1m od strony południowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej. Słupki bramy i furtek konstrukcji systemowej, zgodne co do profili i wypełnienia z zastosowanym systemem ogrodzeniowym, ocynkowane i powlekane na kolor zielony - RAL 6005.

Ogrodzenie ustawione w pasie ograniczonym od strony boiska obrzeżem betonowym a od strony ścieżki rowerowej betonowym ściekiem korytkowym, wewnątrz wykończenie kostką betonową w kolorze szarym.

Fundamenty słupów ogrodzenia o wymiarach w rzucie 40x40cm i głębokości 120cm z betonu B20, zbrojone prętami ze stali AIIIIN RB-500. Fundamenty pod słupki bram i furtek wymiary w rzucie 50x40cm.

UWAGA

W celu weryfikacji poziomu hałasu należy załączyć do oferty wyniki badań potwierdzające wymaganą min. emisję hałasu.

7.5. Piłkochwyty

Dla zabezpieczenia ogrodzenia boiska nr1 przed uszkodzeniami zaprojektowano dwa piłkochwyty, każdy o długości 14m i wysokości 6,1m. Słupy piłkochwytu w rozstawie co 3,5 m, stalowe z profilu minimum 120x60x3mm, zakotwienie w fundamencie min.1,2m. W ostatnich przęsłach wykonać zastrzały z godnie z projektem z profilu 80x80x3 stanowiące stężenia piłkochwytu. Profile stalowe ocynkowane i powlekane na kolor zielony - RAL 6005. Siatka piłkochwytu polietylenowa o wysokiej wytrzymałości odporna na działanie warunków atmosferycznych, oczka siatki o wymiarach min. 50mm x 50mm, grubość linki splotu min. 2,5mm. Siatka w kolorze zielonym. Obwodowo linka stalowa $\varnothing 4$ mm, ocynkowana, dodatkowo linki stalowe na wysokości 2m i 4m. Siatka zamocowana do linek obwodowych za pomocą karabińczyków min. „5”. Naprężenie linek uzyskać poprzez zastosowanie śrub rzymskich, siatka

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

zamocowana do linek ocynkowanymi karabińczykami stalowymi. Zachować odległość piłkochwytu od ogrodzenia minimum 90cm.

Fundamenty słupów piłkochwyków o wymiarach w rzucie 50x50cm i głębokości 150cm z betonu B20, zbrojone prętami ze stali AIIIIN RB-500.

7.6. Oświetlenie

Do oświetlenia placu przewidziano cztery słupy oświetleniowe wysokości 9,0m. Słup wykonany jako stalowy, zbieżny o przekroju ośmiokątnym, jednoczęściowy. Fundamenty masztów oświetleniowych żelbetowe prefabrykowane. Szczegóły dotyczące oświetlenia oraz jego zasilania wg projektu branży energetycznej.

7.7. Odwodnienie

Jako odprowadzenie wód opadowych, które przeniknęły przez przepuszczalną nawierzchnię boiska, zaprojektowano system drenażu podziemnego. Projektowany drenaż pod płytą boisk wykonać z rur drenarskich. Drenaż układać w zasypce żwirowej w otulinie z geowłókniny.

Odprowadzenie wody deszczowej, która nie przeniknie przez przepuszczalną nawierzchnię w wypadku intensywnego deszczu oraz wody deszczowej ze ścieżki rowerowej i chodników poprzez betonowy ściek korytkowy szer. 25cm do wpustów kanalizacji deszczowej z osadnikiem piasku.

Odprowadzenie z wpustów i drenaży do sieci kanalizacji deszczowej włączonej do projektowanego bezodpływowego zbiornika podziemnego składającego się z trzech połączonych ze sobą studni DN2500. Retencjonowana woda służyć będzie do podlewania terenów zielonych w sąsiedztwie boiska. Wypompowanie wody odbywać się będzie poprzez włożenie do studni pompy zanurzeniowej.

7.8. Wyposażenie boisk

Jako wyposażenie boiska wielofunkcyjnego nr1 zaprojektowano dwie bramki do piłki ręcznej oraz zestaw do tenisa ziemnego.

- Bramkę do piłki ręcznej na boiska zewnętrzne zaprojektowano jako aluminiową o wymiarach 3,0x2,0m i głębokości 1,0m, montowaną w tulejach aluminiowych osadzonych na stałe w betonowym fundamencie w podłożu boiska. Bramki wyposażone w siatki polietylenowe. Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania winna umożliwiać ich demontaż. Szczegół wg załączonego przykładowego rysunku. Montaż wg zaleceń producenta.
- Słupki do tenisa ziemnego na boiska zewnętrzne zaprojektowano jako aluminiowe, owalne, profil 120x100mm, z naciągami śrubowym, słupki demontowane, montowane w tulejach mocujących osadzonych w betonowym fundamencie w podłożu boiska. Rozstaw słupów 12,8m. Siatka do tenisa z podpórkami. Zaprojektowano również element maskujący do tulei w podłożu – pierścień z pokrywą do nawierzchni syntetycznych. Szczegół wg załączonego przykładowego rysunku. Montaż wg zaleceń producenta.

Jako wyposażenie boiska wielofunkcyjnego nr2 zaprojektowano dwa stojaki do koszykówki oraz zestaw do siatkówki.

- Stojak do koszykówki na boiska zewnętrzne zaprojektowano jako jednosłupowy wykonany z rury stalowej okrągłej Ø133x4mm ocynkowanej ogniowo. Konstrukcja o wysięgu 1,65m.

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

Tablica do koszykówki 1,05x1,8m, obręcz ocynkowana ogniowo, z siatką łańcuszkową. Szczegóły wg załączonego przykładowego rysunku. Montaż wg zaleceń producenta.

- Słupki do siatkówki na boiska zewnętrzne zaprojektowano jako aluminiowe, owalne, profil 120x100mm, z płynną regulacją wysokości siatki i wewnętrznym naciąganiem śrubowym, słupki demontowane, montowane w tulejach mocujących osadzonych w betonowym fundamencie w podłożu boiska. Rozstaw słupków 11,0m. Zaprojektowano również element maskujący do tulei w podłożu – pierścień z pokrywą do nawierzchni syntetycznych. Szczegóły wg załączonego przykładowego rysunku. Montaż wg zaleceń producenta.

Lokalizacja wyposażenia wg rys. technologii boisk.

7.9. Remont trybuny ziemnej

Od strony wschodniej do istniejącego boiska przylega trybuna ziemna w postaci usytuowanych na dwóch różnych poziomach chodników, na których istnieje możliwość ustawienia ławek dla widzów. Poziom chodników w stosunku do poziomu boiska wynosi +1,45m i +1,90m. Oba poziomy trybuny oraz plac boiska łączą schody zlokalizowane na dwóch końcach istniejącego boiska do piłki nożnej/ręcznej.

Przewiduje się remont trybuny. Ukształtowane zostaną na nowo skarpy trybuny, zaprojektowano skarpy o spadku 1:2, obsiane trawą. Poziome tarasy trybuny wykończone kostką betonową wibroprasowaną gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) o gr. 5cm. Na każdym poziomie przewidziano jeden rząd ławek dla widzów. Poziome tarasy trybuny połączone zostały z chodnikiem przy ścieżce rowerowej schodami terenowymi szerokości min. 1,2m w rozstawie max. 10m. Konieczne jest również skorygowanie przebiegu schodów istniejących znajdujących się po południowej stronie trybuny.

Na trybunie zaprojektowano ławki o długości 170cm, stalowe z drewnianym siedziskiem i oparciem, wg załączonego przykładowego rysunku. Stal malowana farbami proszkowymi w kolorze srebrnym, profile kwadratowe. Drewno świerkowe, impregnowane ciśnieniowo, dwukrotnie malowane lakierobejcą na kolor tikowy. Na obu tarasach trybuny rozmieszczono 26szt. ławek. Ławki niezamocowane do podłoża.

Na każdym końcu trybuny proponuje się montaż kosza na odpadki, wg załączonego przykładowego rysunku.. Zaprojektowano 2 kosze na odpadki, wykonane z metalu, malowane farbami proszkowymi w kolorze srebrnym, montowane do podłoża, o pojemności 35l.

7.10. Zieleń

Wokół projektowanego placu boisk wielofunkcyjnych, ścieżki rowerowej, chodników oraz na remontowanych skarpach trybuny ziemnej należy odtworzyć istniejący trawnik.

Obszar rekultywacji istniejącego trawnika, należy oczyścić z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń po budowie typu: gruz, kamienie itp. Teren zachwaszczony należy odchwaszczyć specjalnymi preparatami. Powierzchnia terenu przeznaczona pod trawnik powinna być odpowiednio wyprofilowana. Teren należy wyrównać z zachowaniem 3% spadku, skierowanego w przeciwną stronę do placu boisk i chodników.

Gleba przygotowana pod trawnik powinna posiadać pH równe 5.5-6.5. Przed wysiewem nasion glebę należy zasilić specjalnymi nawozami, a następnie wyrównać powierzchnię specjalnym walcem do trawników, tak aby gleba była dostatecznie twarda. Bezpośrednio przed siewem glebę należy spulchnić na gł. 2-3cm.

Wysiewanie nasion należy wykonywać w warunkach sprzyjających kiełkowaniu, tj. wiosną (koniec kwietnia, początek maja) lub późnym latem (koniec sierpnia, początek września). Należy

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

pamiętać, aby nie wysiewać traw zbyt późno, ponieważ wykiełkowana trawa musi mieć czas na przygotowanie się do zimy.

Po siewie nasiona należy przykryć cienką warstwą gleby, a następnie wyrównać powierzchnię za pomocą wałowania. Następnie obszar wysianego trawnika należy podlać, uważając, aby nie wypłukać wysianych nasion.

Pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 8-10cm. Trawnik należy nawadniać, gdy ziemia wyschnie na głębokość około 3cm, dawkami nie większymi niż 5 litrów na metr kwadratowy podłoża w ciągu godziny.

7.11. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.

Elementy stalowe należy oczyścić do 3-go stopnia czystości i wykonać następujące warstwy:

- warstwa podkładowa: kolor 6005 wg RAL, grubość powłoki suchej 80mm
- warstwa nawierzchniowa: kolor 6005 wg RAL, grubość powłoki suchej 60mm.

8.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

8.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W zakresie opracowania obecnie nie znajduje się żaden obiekt budowlany.

8.2. Zakres i kolejność robót zamierzenia budowlanego.

Projektuje się:

- dwa boiska wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej
- ścieżkę rowerową i chodniki
- trybunę ziemną
- ogrodzenie boiska
- drenaż odwadniający i kanalizację deszczową
- oświetlenie

Kolejność robót zamierzenia budowlanego:

- usunięcie istniejących warstw nawierzchni i podbudowy oraz demontaż ogrodzenia, stojaków do koszykówki, bramek, słupków do siatkówki i tenisa oraz ich fundamentów
- wykopy i roboty ziemne
- wykonanie warstw podbudowy, drenażu i kanalizacji deszczowej
- wykonanie fundamentów pod słupy oświetleniowe, słupy ogrodzenia, słupy piłkochwyty oraz pod elementy wyposażenia boiska
- wykonanie nawierzchni boisk, ścieżki rowerowej, chodników, trybuny ziemnej
- wykonanie ogrodzenia
- montaż oświetlenia
- roboty porządkowe

8.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- zewnętrzne elementy projektowanych sieci (rozdzielnie elektryczne, studnie retencyjne) oznakować i odpowiednio zabezpieczyć
- stosować materiały budowlane przewidziane w projekcie, dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie na podstawie świadectw wydanych przez ITB, lub PZH. Niezależnie żądać od dostawców materiałów budowlanych dokumentu stwierdzającego zgodność z odpowiednią Normą Państwową lub W/W świadectwami.

8.4. Przewidywane możliwe zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- zachować należyłą ostrożność w posługiwaniu się elektronarzędziami i urządzeniami użytkowymi w trakcie budowy
- przestrzegać zasad BHP w szczególności w zakresie odzieży i rękawic ochronnych, niepodnoszenia elementów powyżej 30 kg
- zapewnić bezpieczeństwo osób, w szczególności nieprzebywanie ludzi w zasięgu pracy maszyn
- przestrzegać zasad BHP w zakresie odzieży ochronnej, kasków, obuwia, rękawic.
- nie prowadzić robót budowlanych w utrudnionych warunkach atmosferycznych, złej widoczności, nadmiernego wiatru, obfitych opadów.

8.5. Sposób przeprowadzenia instruktaży pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

- przed każdym etapem robót kierownik budowy zobowiązany jest przeprowadzić instruktaż z zaznajomieniem pracowników z technologią danych robót oraz zasadami BHP.
- wyposażyć pracowników w osobisty sprzęt BHP (kaski, rękawice, odzież ochronna)
- sprawdzić świadectwa zdrowia pracowników, kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- personel techniczny budowy, członkowie brygad montażowych oraz operatorzy powinni być przeszkoleni w zakresie technologii konstrukcji budowlanych.
- operatorzy muszą mieć uprawnienia do obsługi ciężkich maszyn, znać dokładnie użytkowaną maszynę i mieć wysoką umiejętność sterowania jej pracą.
- należy zaznajomić pracowników z planem BiOZ.

8.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- umieścić w widocznym i dostępnym miejscu gaśnice podręczne oraz inne środki gaśnicze
- przewidzieć pozostawienie na działce niezastawionego i utwardzonego dojazdu dla straży pożarnej,
- umieścić w widocznym miejscu apteczkę pierwszej pomocy i telefony alarmowe.
- oznakować tymczasową drogę ewakuacyjną
- oznakować wykopy taśmami ostrzegawczymi

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK

8.7. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację BIOZ, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- plan Bioz należy sporządzić w oparciu o aktualne przepisy a w szczególności: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. Ust. Rok 2002 Nr 151 poz.1256 z dnia 27 sierpnia 2002r. W sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą posiadać certyfikaty do stosowania w budownictwie, a w przypadku braku takiego certyfikatu, deklaracje zgodności z PN lub Aprobata Techniczną dla zastosowanej partii materiału.
- prace budowlane powinny być wykonane pod nadzorem osoby do tego uprawnionej i posiadającej uprawnienia i wiedzę budowlaną. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy postępować wg zaleceń inspektora nadzoru inwestorskiego, a w bardziej skomplikowanych sytuacjach zasięgnąć opinii projektanta – autora projektu.

9.0. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z:

- projektem
- pozwoleniem na budowę
- obowiązującymi przepisami
- warunkami technicznymi
- przepisami p. poż.
- przepisami BHP
- pod nadzorem osoby uprawnionej.

Projekt wykonany przez:
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I REALIZACJI ABRAMSKI-ŻUREK S.C.
80-214 Gdańsk, ul. Smoluchowskiego 10/10,
tel. 58 345 13 93, abramskizurek@wp.pl
chroniony jest prawem autorskim.
Dokonywanie zmian w projekcie, rozpowszechnianie,
powielanie lub kopiowanie jest zabronione.