

Opis techniczny

"Budowa kompleksu sportowego pomiędzy ulicą Długą a Bolesława Krzywoustego w Inowrocławiu".

1. Inwestor:

Miasto Inowrocław

ul. Roosevelta 36

88-100 Inowrocław

2. Podstawa opracowania:

- umowa z Zamawiającym;
- mapa zasadnicza do celów projektowych uzbrojeniem terenu w skali 1:500;
- uzgodnienia i warunki wydane przez gestorów sieci występujące w obszarze robót oraz w jego bliskości;
- Ustawa z dnia 07. lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U nr 120, poz. 1126),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Boiska sportowe z nawierzchnią z tworzyw sztucznych. (autorzy: prof. dr hab. inż. Piotr Radziszewski, prof. nzw. dr hab. inż. Jerzy Piłat i inni).
- opinia geotechniczna opracowana przez firmę DUO-LAB Sp. z o. o.,
- wizja w terenie, przekopy kontrolne, pomiary uzupełniające.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje dokumentację projektową dotyczącą zadania pn. „Budowa kompleksu sportowego pomiędzy ulicą Długą a Bolesława Krzywoustego w Inowrocławiu”

(województwo kujawsko-pomorskie, powiat inowrocławski, gmina Inowrocław).

Planowana jest budowa boiska do streetballa o wymiarach 14x15 m oraz do siatkówki plażowej o wymiarach 16x8 m.

Działki objęte opracowaniem: 130/106 – obręb ewidencyjny Inowrocław 6.

Projektowana inwestycja przewiduje:

- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie wycinki drzew kolidujących z inwestycją,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych oraz nawierzchni boiska do streetballa,
- wykonanie nawierzchni z piasku na boisku do siatkówki plażowej,
- montaż wyposażenia boisk sportowych,
- budowa dojścia z kostki betonowej – połączenia z istniejącą alejką parkową,
- ustawienie ogrodzenia panelowego o wysokości 1,2 m,
- wykonanie humusowania terenu wraz z obsianiem trawą.

4. Stan istniejący.

Obszar objęty opracowaniem stanowi teren parku zlokalizowany pomiędzy ulicą Bolesława Krzywoustego a Długą w Inowrocławiu.

Na terenie omawianego parku zlokalizowane jest boisko do piłki nożnej, plac zabaw, oraz siłownia na powietrzu.

Ciągi piesze posiadają nawierzchnię z mieszano – bitumicznej, przy ciągach pieszych ustawione są ławki parkowe oraz pojemniki na odpady.

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych odbywa się poprzez spływ wody na przyległe tereny zielone.

Na terenie objętym opracowaniem zlokalizowana jest sieć energetyczna związana z istniejącym oświetleniem.

Istniejące zagospodarowanie terenu przedstawiono na rysunku nr 2.

4.1. Istniejące warunki gruntowo – wodne

Grunty występujące w dokumentowanym podłożu zaliczono do mineralnych rodzimych, nieskalistych, spoistych.

W dokumentowanym podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I_A to gliny w stanie twardoplastycznym, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,2$.

Warstwa I_B to gliny w stanie plastycznym, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,4$.

Górną warstwę podłoża stanowią grunty nasypowe (do głębokości 1,1 poniżej poziomu terenu).

Sączenia wody gruntowej występują na głębokości 1,7 m p.p.t.

Uwzględniając rozpoznane warunki gruntowo – wodne oraz wytyczne Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych

jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124) stwierdza się dobre warunki wodne, grupa nośności podłoża G4.

5. Stan projektowany.

5.1. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Ze względu na istniejące warunki gruntowo – wodne zaprojektowano wymianę istniejącego podłoża pod boisko do streetballa na głębokość 85 cm poniżej istniejącego terenu.

Zdecydowano się na zachowanie części warstwy nasypu z piasku średniego i gruzu, który należy dogęścić (wymagane min. $E_2=35$ MPa, $I_s=1,0$).

Na wyprofilowanym podłożu, po rozłożeniu geowłókniny separującej podłoże o wytrzymałości na rozciąganie min. 12 kN należy wykonać nasyp z piasku ($k>8$ m/dobę, $CBR>20\%$) do rzędnej spodu konstrukcji (wymagane min. $E_2=80$ MPa, $I_s=1,0$), a następnie należy wykonać pozostałe warstwy konstrukcyjne.

Powyższe rozwiązanie dobrano na podstawie losowych badań, w razie wystąpienia warunków innych niż założono należy dążyć do osiągnięcia przez konstrukcję odpowiedniej nośności oraz spełnienie warunku mrozochronności projektowanych warstw.

5.2. Projektowane boiska sportowe

Opracowanie przewiduje:

- projekt boiska do streetballa o wymiarach 14x15 m wraz z wyposażeniem,
- projekt boiska do siatkówki plażowej o wymiarach 16x8m (20x12 m wraz ze strefami ochronnymi).

5.2.1. Odwodnienie oraz ukształtowanie wysokościowe

Nawierzchnie projektowanych boisk będą odwadniane poprzez spływ wody na tereny sąsiednie.

Boisko do streetballa zaprojektowano ze spadkami poprzecznymi wynoszącymi do 1%, ukształtowanie kopertowe (zgodnie z zaleceniami producentów nawierzchni syntetycznych).

Boisko do siatkówki plażowej zaprojektowano jako płaszczyznę.

Rzędne punktów charakterystycznych podano na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz na przekrojach poprzecznych.

5.2.2. Projektowane konstrukcje nawierzchni:

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni boiska do streetballa:

- nawierzchnia poliuretanowa z granulatu EPDM gr. 3 mm (warstwa nieprzepuszczalna),
- nawierzchnia poliuretanowa z granulatu SBR gr. 10 mm (warstwa nieprzepuszczalna),
- podbudowa z betonu C16/20 gr. 12 cm (mieszanka betonowa zgodna z normą PN-EN 206-1) zatarta na gładko, z wykonaniem dylatacji oraz zbrojeniem z włókien polipropylenowych,
- podsypka z piasku o gr. 30 cm ($k > 8$ m/dobę, CBR > 20%),
- podłoże po wymianie gruntu.

Zaprojektowano nawierzchnię w kolorze czerwonym wykonaną z poliuretanu na bazie wysokojakościowych syntetycznych komponentów poliuretanowych oraz granulatów gumowych

typu	SBR	i	EPDM.
------	-----	---	-------

Nawierzchnię poliuretanową należy wykonać bezpośrednio na placu budowy (natrysk). Układanie należy wykonać na specjalnie przygotowanej podbudowie betonowej (zgodnie z zaleceniami producenta nawierzchni).

Środki chemiczne do połączeń międzywarstwowych należy zastosować zgodnie z zaleceniami producenta nawierzchni.

Na wykonanej nawierzchni należy wykonać linie poprzez natrysk zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

Kolorystykę nawierzchni należy ustalić z Zamawiającym.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni boiska do siatkówki plażowej:

- nawierzchnia z piasku płukanego drobnoziarnistego (frakcji 0-2 mm) lub średnioziarnistego o gr. 40 cm,
- warstwa odcinająca z geowłókniny o wytrzymałości na rozciąganie 12 kN,
- podsypka z piasku o gr. około 10 cm w celu wyrównania podłoża.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni dojścia furtki:

- kostka betonowa gr. 6 cm układana na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3 cm,
- warstwa odcinająca z piasku o gr. 30 cm.

5.2.3. Obramowania nawierzchni

Jako obramowanie boiska do streetballa oraz dojścia do furtki zaprojektowano obrzeża betonowe 30x8 cm ustawione na wcześniej wykonanej ławie z betonu C12/15 z oporem.

5.3. Wyposażenie boisk sportowych

Wyposażenie boiska do streetballa:

a) kosz do koszykówki

- elementy konstrukcyjne – słup, ramię kosza powinny być wykonane z elementów stalowych grubościennych, malowane proszkowo w kolorze ustalonym z Inwestorem,
- tablica o wymiarach 105 x 180 cm powinna być wykonana ze sklejki wodoodpornej, malowana farbą akrylową tworzącą elastyczną warstwę z powłoką uv lub ze szkła akrylowego,
- obręcz stalowa o średnicy 45 cm z siatką z łańcucha stalowego powinna być zamocowana do tablicy na wysokości 3,05 m powyżej poziomu nawierzchni, 15 cm powyżej dolnej krawędzi tablicy,

b) piłkochwyt

- szerokość 15 m, wysokość 4 m,
- rozmieszczenie słupów narożnych oraz pośrednich zgodnie z zaleceniami producenta,
- siatka polipropylenowa bezwęzłowa PP, oczko o wymiarach 10x10 cm ze sznurka śr. 4 mm,
- słupy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo kolor RAL 6005,

c) ławki (krzeselka sportowe)

- siedzisko wykonane z polipropylenu, z oparciem,
- konstrukcja stalowa ocynkowana,
- zestaw 2x6 miejsc,
- typ SO-05 lub równoważny.

Wyposażenie boiska do siatkówki plażowej:

a) zestaw do siatkówki

- słupki z elementów grubościennych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, umożliwiające regulację wysokościową rozwieszanej siatki,
- siatka długości 8,5 m umieszczona na wysokości 2,0-2,43 m powyżej powierzchni boiska z możliwością regulacji wysokości,
- oczka siatki o wymiarach 10x10 cm,

- siatka powinna być wyposażona w antenki z tworzywa sztucznego o wysokości 1,8 m,
- słupki powinny być zamontowane 0,7-1m od linii bocznej,
- linie boczne wyznaczone za pomocą taśm w kolorze niebieskim, o dużej trwałości, zaś wszystkie elementy mocujące powinny być wykonane z miękkiego i elastycznego materiału.

Wszystkie urządzenia będące wyposażeniem kompleksu sportowego powinny być zamontowane ściśle według zaleceń producenta oraz posiadać odpowiednie atesty.

5.4. Ogrodzenie kompleksu sportowego

Ogrodzenie kompleksu sportowego należy wykonać za pomocą ogrodzenia panelowego o wysokości około 1,2 m. Słupki powinny być wykonane ze stali i ocynkowane oraz pomalowane lakierem proszkowym w kolorze RAL 6005.

Ogrodzenie powinno być wykonane z prętów stalowych, oczka o wymiarach maksymalnych 50x200 mm. W miejscu dojścia powinna być zamontowana furtka o szerokości 1,5 m.

6. Wpływ projektowanych obiektów budowlanych na środowisko i jego wykorzystanie oraz obiekty sąsiednie

Podczas budowy projektowanego obiektu prace budowlane nie będą miały wpływu na środowisko i jego wykorzystanie, na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie. Po zakończeniu prac obiekt oraz tereny sąsiednie zostaną uporządkowane.

6.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych podczas eksploatacji, istnieje ryzyko wystąpienia emisji podczas wznoszenia obiektu – praca maszyn budowlanych.

6.2. Rodzaj wytwarzanych odpadów

W czasie prowadzenia prac budowlanych zostaną wytworzone odpady. Należy je zaliczyć do grupy 17 tj. odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Zgodnie z ustawą o odpadach właścicielem odpadów jest ich wytwórca. Obowiązek zagospodarowania odpadów spoczywa na wykonawcy robót.

6.3. Emisja hałasu, wibracji i promieniowania

Podczas eksploatacji obiektu nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych. Ryzyko wystąpienia zagrożeń istnieje podczas wznoszenia obiektu (praca maszyn budowlanych).

6.4. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W związku z planowaną budową nie wystąpi naruszenie stosunków wodnych (np. w wyniku prowadzonych prac ziemnych), jak również w efekcie działań inwestycyjnych nie będą zakłócone warunki przepływu wód powierzchniowych i podziemnych.

7. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane - (Dz. U. Nr 89, poz.414) tekst jednolity Dz. U. 1974 nr 89 poz. 414 (z późniejszymi zmianami), obszar oddziaływania przedmiotowego obiektu zawiera się w granicach oddziaływania całej inwestycji – działki nr 130/106 – obręb ewidencyjny Inowrocław 6.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu 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.

8. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymogami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami wydanymi przez gestorów uzbrojenia podziemnego, w przypadku natrafienia na urządzenie przeprowadzić jego regulacje do rzędnych projektowanej nawierzchni.

Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji inwestora dotyczącej typu materiałów i wzornictwa. Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne.

Projektant