

WWiORB 06

Obiekty sportowo-rekreacyjne

SPIS TREŚCI

1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM WVIORB.....	3
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	3
2.1	CHODNIK	3
2.2	BOISKO SPORTOWE.....	4
3.	WYKONANIE ROBÓT.....	4
3.1	CHODNIK	4
3.1	BOISKO PIŁKARSKIE	4
4.	SPRZĘT	5
5.	MAŁA ARCHITEKTURA ZWIĄZANA Z OBIEKTEM SPORTOWO-REKREACYJNYM	5
5.1.	ŁAWKI ŻELIWNE Z OZDOBNYMI OKUCIAMI.....	5
5.2	POJEMNIKI NA ODPADY	6
5.3	POJEMNIKI NA PSIE NIECZYSTOŚCI.....	6
5.4	KŁADKI NAD ROWEM.....	7
5.5	STOJAK NA ROWERY	7
6.	ZIELEŃ PROJEKTOWANA.....	7
7.	PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1 Zakres robót objętych niniejszymi WWiORB

Zakres niniejszych WWiORB obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z realizacją obiektów sportowo-rekreacyjnych w miejscu lokalizacji zbiornika nr 2 przedsięwzięcia pn. Zagospodarowanie wód opadowych w zlewni WW-17 na terenie Gorzowa Wlkp. (Zlewnia ul. Olimpijska), a w szczególności:

- wykonanie chodnika wzdłuż rowu,
- wykonanie boiska sportowego;
- roboty polegające na usytuowaniu małej architektury parkowej.

2 Wymagania dotyczące Materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB 00 - Wymagania Ogólne punkt 2.

2.1 Chodnik

Chodnik zostanie wykonany z betonowej kostki brukowej. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam, ubytków. Powierzchnia górna kostek musi być równa i szorstka o prostych krawędziach. Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 i 80 mm. Kostkę brukową należy ułożyć w formie mozaiki stosując kostki w kolorze szarym, ceglanym i grafitowym.

W poniższej tabeli przedstawiono cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-206+A1:2016-12, %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-206+A1:2016-12: a) pęknięcia próbki, b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4

Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych:

CEMENT: Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać zaleceniom normy PN-B-197-1:2012.

KRUSZYWO DO BETONU: kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-12620+A1:2010.

WODA: woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-1008:2004.

DODATKI: do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory odpowiadają za wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie (powinny być nieorganiczne).

2.2 Boisko sportowe

Obiektem sportowym jest boisko piłkarskie o wymiarach 30 x 58 m o nawierzchni z trawy sztucznej. Włókna nawierzchni sztucznej powinny być wykonane z polietylenu. Włókna z polietylenu są odporne na promieniowanie UV, dobrze znoszą niskie temperatury oraz zmniejszają ryzyko obtarcia skóry w razie upadku, co jest zwłaszcza ważne w takim sporcie, jak piłka nożna. Włókna powinny być monofilowe, ich zaletą jest odporność na zniszczenie i duże podobieństwo do trawy naturalnej. Minimalna wysokość włókna to 60 mm. Jako wypełnienie należy zastosować piasek kwarcowy, który powoduje przyleganie nawierzchni do podłoża oraz minimalizuje wygniatanie trawy.

Podbudowa boiska powinna zostać wykonana z kruszyw mineralnych o proponowanym układzie warstw:

- warstwa odsączająca z piasku: 20 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego fr. 31,5/63 mm: 15 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego fr. 0/31,5 mm: 5 cm,
- warstwa wyrównująca z kruszywa kamiennego fr. 2/4 mm: 4 cm

(Materiałami do wykonania spodniej warstwy podbudowy – podsypki piaskowej – jest piasek naturalny wg PN-B-13043:2004)

Płyta boiska powinna zostać oddzielona od reszty terenu poprzez obrzeża betonowe na ławie betonowej.

DODATKOWE WYPOSAŻENIE BOISKA:

- bramki aluminiowe mocowane w tulejach,
- siatki do bramek,
- ogrodzenie boiska*

* Ogrodzenie boiska musi być na tyle wysokie, aby uniemożliwić wydostanie się piłki podczas gry poza jego teren (ze względu na obecność rowu wokół boiska).

3. Wykonanie Robót

3.1 Chodnik

Chodnik należy wykonywać zgodnie z WWiORB 05 Roboty drogowe, punkt 5

3.1 Boisko piłkarskie

Kolejność wykonywanych robót związanych z przygotowaniem boiska piłkarskiego:

- zdjęcie warstwy ziemi,
- niwelacja terenu,
- częściowa wymiana gruntu,
- wykonanie korytowania pod podbudowę boiska.
- wykopy pod ławy fundamentowe krawężników (obrzeży betonowych).

Ułożenie obrzeży betonowych:

Krawężniki wykańczające nawierzchnię sportową wykonać po obwodzie obrzeżami prostymi betonowymi o wymiarach 8x30x100 cm, układanymi na ławie z betonu C12/15. Ustawienie obrzeży na ławach betonowych należy wykonać na zaprawie cementowo-piaskowej od 1-2 do 1-6 (grubość powinna wynosić 3-5 cm po zagęszczeniu). Należy zachować szczeliny

dylatacyjne pomiędzy obrzeżami (optymalnie szczelina taka powinna mieć 5 mm). Przy realizacji obrzeży należy kierować się normą BN-64/8845.

4. Sprzęt

Roboty związane z położeniem chodnika będą wykonane ręcznie (m.in. ułożenie mozaiki) oraz przy użyciu sprzętu opisanego w WWIORB 05 Roboty drogowe, punkt 3.

Przy przygotowaniu boiska piłkarskiego Wykonawca powinien wykorzystywać sprzęt:

- równiarki lub spycharki uniwersalne z ukośnie ustawianym lemieszem,
- koparki z czerpakami profilowymi,
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne.

Stosowany sprzęt nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości podłoża.

5. Mała architektura związana z obiektem sportowo-rekreacyjnym

5.1. Ławki żeliwne z ozdobnymi okuciami

Rozmieszczenie wzdłuż ścieżki ławek w ilości 25 szt.

Ławki muszą spełniać niżej określone wymagania i parametry:

a) Noga ławki żeliwnej:

- wysokość od podłoża do siedziska: 41 ÷ 42 cm,
- wysokość od podłoża do końca oparcia: 80÷81 cm,
- grubość nogi żeliwnej: 3,5 cm- 4,0 cm,
- szerokość stopy u podstawy: min. 10 cm,
- waga nogi: min. 20 kg.

b) Opis kształtu nogi:

- noga pod siedziskiem łagodnym łukiem skierowana do dołu, wyprofilowana w celu uzyskania komfortu siedzenia,
- oparcie zagięte do tyłu, a następnie łukiem skierowane do przodu, aby uzyskać linię oparcia, końcówka oparcia zawinięta w formie ślimaka do tyłu,
- pionowe odlewy nogi łukiem wklęsnięte do środka,
- stopy nóg oraz siedzisko i oparcie posiadają wyprofilowane poszerzenia na mocowanie listew i kotew o wymiarach 9 x 8 cm (w każdej po dwa otwory na śruby o średnicy 8 mm), na całej powierzchni bocznej noga posiada otwory dekoracyjne o średnicy od 1 cm do 3,5 cm (łącznie 13 szt.).

c) Listwy:

- wymiar 1 deski: gr. 4 cm, szer. 11 - 12 cm, długość 180 cm,
- materiał: jodła bez żywiczna,
- malowanie: 1 warstwa impregnat, 2 warstwa lakierobejca jako podkład, 3 warstwa lakierobejca jako nawierzchniowa,
- mocowanie listew: śruby zamkowe o średnicy 8 mm, ocynkowane zabezpieczone przed odkręceniem (4 śruby na 1 listwę),
- ilość listew: 4 szt.: 3 listwy siedziska i 1 oparcia.

d) Wymiary całej ławki:

- wysokość od podłoża do górnej powierzchni siedziska: 45 ÷ 46 cm,
- głębokość siedziska: 37÷38 cm,
- wysokość oparcia: 37 ÷38 cm,

e) mocowanie ławki w gruncie:

- wykonanie kotew stalowych razem łączących dwie stopy jednej nogi z płaskownika oraz drutu żebrowanego z otworami na śruby montażowe,
- przykręcenie nogi do kotwy w sposób uniemożliwiający jej odkręcenie z zewnątrz,
- wykonanie wykopu pod fundament o wymiarach 30÷33/40÷43/60÷63 cm (2 szt.),
- zalanie fundamentów betonem B15, wyrównanie terenu w obrębie ławki ziemią, posprzątanie i wywóz urobku z wykopów.

5.2 Pojemniki na odpady

Rozmieszczenie wzdłuż ścieżki koszy na odpady w ilości 10 szt. (co ok. 20 m).

Kosz składa się z dwóch elementów: pojemnika zewnętrznego na stałe przymocowanego do dwóch słupków oraz wyjmowanego wkładu.

a) pojemnik zewnętrzny: pojemnik w kształcie walca o wysokości 50 cm i średnicy 35 cm wykonany z 14 symetrycznie rozłożonych stalowych płaskowników 30/5 mm połączonych przy pomocy obręczy stanowiących górną i dolną krawędź, dno ażurowe o prześwicie nie większym niż 50 % wykonane ze stalowych płaskowników, mocowanie do słupków za pomocą czterech spawów.

b) wkład wewnętrzny: wyjmowany wkład wykonany z blachy stalowej ocynkowanej 0,5 mm o wysokości 48 cm i średnicy 32 cm, wyposażony w popielniczkę, posiadający otwory odprowadzające wodę z dna, pomalowany po stronie zewnętrznej na kolor czarny;

Słupki: rury stalowe o średnicy 60 mm i wysokości 140 cm zakończone kulkami o średnicy 60 mm; słupki połączone półkolistym płaskownikiem 30/5mm, stanowiącym zabezpieczenie przed wyjęciem wkładu wewnętrznego przez osoby postronne; mocowanie płaskownika przy pomocy zawiasu z zamkiem blokującym.

Pojemnik zewnętrzny i słupki malowane dwukrotnie farbą antykorozyjną z efektem młotkowym w kolorze czarnym. Słupki wyposażone w poprzeczne stalowe kotwy zabetonowane w gruncie.

Montaż koszy na trwałe w gruncie przez zabetonowanie w dołach 60÷63x30÷33x30÷33 cm.

5.3 Pojemniki na psie nieczystości

Uwzględnienie 2 szt. pojemników na psie nieczystości.

- pojemność 50- 70 litrów,
- wykonane z laminatów poliestrowo-szkłanych w kolorze zielonym,
- podstawa betonowa - związana trwale z gruntem,
- część przeznaczona do gromadzenia psich nieczystości powinna mieć formę opływowej bryły zamkniętej, zabezpieczającej odpady przed wpływem warunków atmosferycznych np. opadów,
- w górnej części kosza tzw. "daszku" na przedniej lub bocznych ściankach powinien znajdować się otwór wrzutowy (minimalna wielkość otworu wrzutowego wynosi 14x25 cm,

- kosz powinien być oznaczony trwałym napisem „Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego”,
- konstrukcja kosza powinna umożliwić wyjmowanie części przeznaczonej do gromadzenia odchodów w celu jej opróżniania lub włożenia worka foliowego,
- metalowe elementy kosza powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,
- kosz powinien mieć zabezpieczenie przed otwarciem przez osoby trzecie.

5.4 Kładki nad rowem

Nad rowem należy zamontować 3 drewniane kładki (mostki). W związku z tym, że odległość między brzegami rowu nie przekracza 2,5 m, elementy mostka (np. poręcze po obu stronach) mogą być umocowane na dźwigarach mostka „przerzuconych” przez wodę. W celu zapewnienia stabilności mostka, musi on być odpowiednio oparty o brzegi rowu. Dobrym rozwiązaniem są przyczółki z dużych, płaskich kamieni (ewentualnie można też wykonać je z betonu, jednak wtedy nie są takie efektowne). Balustrady należy wykonać po obu stronach mostków na wysokości ok. 90-100 cm, szczeble balustrady powinny być na tyle gęste, aby zapewnić całkowite bezpieczeństwo dla rodzin z dziećmi. Drewno użyte do budowy mostków powinno być odporne na działanie wilgoci (np. dąb) albo doskonale zaimpregnowane. Powierzchnia takiego mostka nie może być śliska, powinno się ją wykonać z desek ryflowanych lub żłobkowanych. Pomiędzy deskami należy pozostawić niewielkie szpary, aby umożliwić szybki odpływ wody opadowej.

5.5 Stojak na rowery

W pobliżu przewidzianego wjazdu na obszar obiektów sportowo-rekreacyjnych należy zamontować stojak na rowery (ilość stanowisk: 10 szt.). Stojak powinien być wykonany ze stali ocynkowanej i przymocowany do podłoża (zabetonowany). Wymiary pojedynczego stanowiska to 1000(h)x800(l) [mm], przy czym średnica rury to Ø 50 mm

6. Zielen projektowana

Przed posadzeniem roślin teren należy oczyścić z zanieczyszczeń i resztek budowlanych. Na terenie obiektów sportowo-rekreacyjnych należy stworzyć spójny i przejrzysty układ roślinny. Należy uzupełnić szatę roślinną poprzez nasadzenie bylin, pnączy, krzewów, kwiatów, traw ozdobnych oraz pozostałych składników szaty roślinnej (w formie rabat i tarasów zieleni). Proponuje się, aby na terenie obiektu znalazły się cztery klomby kwiatowe, których skład gatunkowy musi być dobrany z uwzględnieniem warunków klimatycznych. Uzupełnieniem klombów będzie zastosowanie różnych rodzajów traw i krzewów ozdobnych. Rodzaj zastosowanej roślinności należy uzgodnić z Zamawiającym. Rośliny najlepiej sadzić w chłodne, wilgotne dni. Najodpowiedniejszą porą sadzenia krzewów kopanych jest wiosna, a roślin z upraw kontenerowych cały okres wegetacji..

7. Przepisy związane

PN-B-206+A1:2016-12	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-04111	Materiały kamienne – Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-197-1:2012	Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

	dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-B-12620 +A1:2010	Kruszywa do betonu
PN-B-1008:2004	Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-B-13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
BN-64/8845.	Krawężniki uliczne – warunki techniczne ustawienia i odbioru