

## **I. Opis inwestycji**

### **„Zagospodarowanie terenu boiska sportowego w m. Kwielice, dz. 461, obręb Kwielice**

#### **- etap budowa trybun, nawierzchni utwardzonych i robót towarzyszących”**

obejmuje następujące roboty:

- ukształtowanie skarpy, humusowanie, obsadzenie roślinnością
- budowa trybun
- budowa schodów terenowych z chodnikiem na skarpie
- budowa boiska do piłki siatkowej o nawierzchni z kostki elastycznej
- budowa placu utwardzonego o nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm
- budowa chodników ze schodami i podjazdem do budynku zaplecza
- budowa płyt betonowych i montaż wiat stadionowych dla zawodników rezerwowych
- budowa oświetlenia zewnętrznego terenu

## **II. Opis techniczny**

### **Zagospodarowanie terenu – część budowlana**

#### **1. Opis zamierzenia inwestycyjnego**

W ramach inwestycji przewiduje się realizację:

- boiska do siatkówki ze sztuczną nawierzchnią i ~~piłkochwytnymi do wys. 4 m do wylapywania piłek~~, **Zamawiający rezygnuje z wykonania piłkochwytnych.**
- placu utwardzonego z kostki betonowej,
- pieszych ciągów komunikacyjnych,
- ukształtowanie istniejącej skarpy
- trybun na istniejącej skarpie,
- terenów zieleni.

#### **2. Rozwiązania projektowe**

##### **2.1. Boisko do gry w siatkówkę**

Projektuje się boisko sportowe o nawierzchni elastycznej z kostki elastycznej np.

BEHATON lub równoważnej o wymiarach 25,0 x 16,0 m, z olinowaniem do piłki siatkowej.

Wyposażenie:

- zestaw słupków uniwersalnych do montażu siatki, z aluminiowego profilu owalnego 100 x 120 mm z naciągami śrubowym, z tulejami montażowymi z deklami PCV, z siatką z antenkami (trwały montaż wg zaleceń producenta).

#### Charakterystyka nawierzchni sportowej – nawierzchnia z kostki BEHATON

Nawierzchnia ta charakteryzuje się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, co zapewnia znakomite pochłanianie energii uderowej, chroniąc tym samym narażone na kontuzje stawy, kolana i łokcie grających.

#### Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia z elastycznej kostki (np. kostka BEHATON) wymiar 200 x 160 x 43 mm, kolor czerwony
- piasek – gr. 10 cm
- tłuczeń – gr. 15 cm
- piasek – gr. 10 cm

Rodzaj podłoża pod nawierzchnie elastyczne może być dobrany indywidualnie w zależności od rodzaju gruntu, przewidywanego obciążenie, itp. Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Spadek 1% zgodnie z rysunkiem.

**UWAGA!**

- wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi  $0,67 < I_D < 0,8$  (zgodnie z Polską Normą),
- dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowane w opracowaniu.

### **2.3. Ciągi pieszce i plac utwardzony**

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej.

Zaprojektowano chodnik prowadzący do budynku zaplecza oraz do boiska sportowego i trybun.

#### Nawierzchnie z brukowych kostek betonowych

W projekcie użyto kostek grubości 8 cm na podbudowę. Nawierzchnię układać należy z zachowaniem projektowanych pochyleń podłużnych oraz spadków poprzecznych określonych w Dokumentacji Projektowej. W celu uzyskania jednorodnych kolorystycznie powierzchni kostki należy wymieszać wybierając je z pośród co najmniej 3 palet. Przy obrzeżach kostkę brukową należy układać o 5 cm niżej od górnej krawędzi obrzeża, zaś przy krawężnikach o 1 cm wyżej od górnej krawędzi. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego kostki brukowe odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni. Brukowa kostka na łukach o promieniu do 30 m powinna być układana w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z elementów odpowiednio docinanych. Wielkość trójkątów dostosować należy do szerokości nawierzchni i promienia łuku. Szerokość spoin chodników z brukowej kostki betonowej na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,2 – 0,3 cm. Szerokość spoin na łukach, zależnie od potrzeby, nie powinna być większa niż 0,8 cm. Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu. Do zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający BN-84/6774-04. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową na chodnikach z kostki brukowej stosować należy na łukach oraz przy urządzeniach naziemnych. Skład zaprawy: 300 kg cementu “35” na 1 m<sup>3</sup> piasku. Chodniki, których spoiny wypełnione są zaprawą cementową, po wykonaniu należy pokryć warstwą piasku grubości 1,0 – 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 7 dni. Chodnik o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po wykonaniu.

Powierzchnie brukowane:

- ciągi piesze i plac utwardzony 874,5 m<sup>2</sup>
- szczyt skarpy 90,4 m<sup>2</sup>

#### Krawężniki, obrzeża oraz ławy

Przewiduje się użycie krawężników betonowych o wymiarach 15 x 30 cm, najazdowych 22 x 15 cm oraz obrzeży betonowych 8 x 30 cm. Ławy pod krawężniki należy wykonać z betonu klasy B15.

Ustawienie krawężników i obrzeży betonowych na gotowej ławie wykonać na podsypce

cementowo-piaskowej grub. 5 cm. Stosunek piasku do cementu 4:1.

Światło obrzeża uzależnione jest od jego lokalizacji w stosunku do pochylenia chodnika. Jeżeli zlokalizowane jest przy wyżej leżącej krawędzi chodnika powinno wynosić ono 5 cm. W przeciwnym wypadku, kiedy obrzeże zlokalizowane jest przy dolnej krawędzi chodnika, winno ono być obniżone o 1 cm w stosunku do poziomu kostki i zabudowane "do góry nogami".

Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną niweletą jezdni drogi.

Zewnętrzna ściana oporu krawężnika lub obrzeża, po ustawieniu, powinna być obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub gruntem przepuszczalnym, ubitym i skompresowanym.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2 z cementu portlandzkiego marki "35".

Na łukach w planie, ustawiać krawężniki łukowe o ile są dostępne w handlu. W pozostałych przypadkach krawężniki krótkie odpowiednio docięte. Łuki o promieniu powyżej 15 m można wykonywać z krawężników prostych.

#### Schody i pochylnie

Do budynku zaplecza posadowionego na wysokości 110,75 m n.p.m zaprojektowano 2 stopnie z poziomu kostki betonowej ( 110,50 m n.p.m.) oraz pochylnie dla niepełnosprawnych. Maksymalna wysokość stopnia 0,175 m, szerokość spocznika 1,5 m. Krawędzie stopni schodów należy wyróżnić kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.

Pochylnia przeznaczona dla osób niepełnosprawnych o szerokości płaszczyzny ruchu 1,5 m, krawężniki o wysokości co najmniej 0,07 m i obustronne poręcze, mieszczące się w odstępie między sobą w granicach od 1 do 1,1 m. Długość poziomej płaszczyzny ruchu na początku i na końcu pochylni wynosi 1,5 m. Spadek pochylni na zewnątrz bez przykrycia do wysokości 0,5 m wynosi 8%, długość pochylni 3,2 m.

Usytuowanie schodów i pochylni do budynku zaplecza pokazuje rysunek PZT.

#### Regulacja wysokościowa elementów uzbrojenia terenu

Elementy uzbrojenia terenu takie jak: włazy, skrzynki uliczne do zasuw należy dopasować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

#### Zmiany ukształtowania terenu

Teren pod zabudowę boiska i placu utwardzonego należy wyrównać do poziomów

opisanych na rysunkach z zachowaniem odpowiednich spadków. Nadmiar ziemi zostanie wykorzystany do ukształtowania zaprojektowanych skarp za boiskiem do koszykówki oraz wywieziony w miejsce niezagospodarowane na planie działki.

Z obszaru terenu zielonego na skarpie i poza projektowanymi elementami PZT o powierzchni 2,5 tys. m<sup>2</sup> należy zebrać wierzchnią warstwę ziemi do głębokości 20 cm i wyłożyć świeżym humusem. Nadmiar zebranej ziemi przenieść w miejsce niezagospodarowane na planie działki.

#### **2.4. Trybuna**

Trybuny zostały zaprojektowane w miejscu istniejącego nasypu w centralnej części działki. Ławki drewniane o wysokości 47 cm wykonane z krawędziaków gr. 4 x 8cm, zamocowane do elementów betonowych prostych grubości 10,0 cm lub w kształcie litery „C” (zgodnie z PB) .

Pomiędzy ławkami projektuje się chodnik z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce z piasku gr. 10 cm i kruszyw łamanych gr. 15 cm. Przewiduje się 2 rzędy ławek po obu stronach skarpy zachowując różnicę wysokości 30 cm pomiędzy rzędami.

Długość jednego rzędu trybun od strony południowej 5 x 8m i 4 x 1,50m (przejścia), strony północnej 4 x 8 m i 3 x 1,5m (przejścia).

Ławki drewniane muszą być odpowiednio oszlifowane oraz zabezpieczone środkami impregnacyjnymi przed niszczącym działaniem wpływów atmosferycznych.

Szczyt nasypu wyłożony zostanie pasem kostki betonowej (jak nawierzchnie z brukowych kostek betonowych) o szerokości 2 m. Na szczyt skarpy prowadzić będą schody terenowe od strony budynku zaplecza.

#### **2.5. Wiaty stadionowe dla zawodników rezerwowych**

Projektuje się ustawienie dwóch wiat stadionowych dla zawodników rezerwowych – po 5 osób każda (ustawienie do uzgodnienia z Użytkownikiem). Konstrukcja wiaty z profili aluminiowych w kolorze naturalnym. Siedziska plastikowe z oparciem lub ławka drewniana. Wypełnienie wiaty z poliwęglanu bezbarwnego, komorowego gr. 6 mm.

## **2.6. Tereny zielone**

**Stok południowy skarpy - projektuje się obsadzenie jałowcem płozącym (np. Wiltoni) w obsadzie 2 szt. m<sup>2</sup>, północny stok irgą poziomą w obsadzie 2 szt./m<sup>2</sup>.**

Tereny pozostałe po utwardzeniu po ich ukształtowaniu należy rozścielić warstwę humusu grubości 15 cm, uprawić a następnie obsiać trawą. Humus materiał Inwestora – do przewiezienia z wysypiska w m. Grębocice. Pas trawnika po południowej stronie skarpy należy uprawić, wyrównać i obsiać trawą.

Opracował :

*mgr inż. archit. Piotr Pawłowicz*