

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu wykonawczego zagospodarowania placu przy SP 2 w Międzyrzeczu**

#### **1. Inwestor**

Inwestorem jest Gmina Międzyrzecz.

#### **2. Podstawa opracowania**

- 2.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Międzyrzecz a TMG Tomasz Grześkowiak w Zielonej Górze.
- 2.2. Ustalenia pomiędzy Inwestorem a firmą TMG Tomasz Grześkowiak.
- 2.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 14 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami).
- 2.4. Aktualne normy i przepisy techniczne.
- 2.5. Wizja lokalna w terenie oraz ustalenia z właściwymi instytucjami.
- 2.6. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu projektowanej inwestycji w skali 1:500.

#### **3. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna zmiany zagospodarowania istniejącego placu przy SP nr 2 w Międzyrzeczu.

#### **4. Stan istniejący**

Na opracowywanym zakresie występuje nawierzchnia z trylinki, betonowa, bitumiczna oraz z płytek betonowych. Wokół budynku na przedmiotowym zakresie występuje opaska o nawierzchni utwardzonej. Poziom opaski jest podniesiony w stosunku do poziomu placu apelowego. Odwodnienie istniejącego placu apelowego odbywa się powierzchniowo na tereny nieutwardzone oraz do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

#### **5. Opis rozwiązań projektowych**

Konstrukcje na istniejącym obszarze utwardzonym betonem, trylinką, płytkami betonowymi oraz nawierzchnią bitumiczną zaprojektowano ujednolicając rodzaj nawierzchni. Tereny zielone przed budynkami szkoły ograniczono krawężnikiem betonowym ulicznym 30x15x100cm ułożonym na ławie z oporem z betonu C12/15 wystającym 12cm w stosunku do nawierzchni placu. Ograniczeniem boiska rekreacyjnego oraz części placu apelowego i placu zabaw będzie obrzeże betonowe 8x30x100 cm ułożone na ławie z oporem z betonu C12/15 w sposób umożliwiający swobodny spływ wody opadowej. Spadek nawierzchni przebudowywanego placu przewidziano w taki sposób aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej oraz częściowo powierzchniowo na teren nieutwardzony. ~~Spadek nawierzchni boiska rekreacyjnego przewidziano jako jednostronny o wartości 0,5 % w kierunku utwardzonego placu.~~

~~Wymiary utwardzonych nawierzchni placu wokół budynków szkoły Podstawowej nr 2 dopasowano do istniejącej nawierzchni (przed remontem). Boisko rekreacyjne o sztucznej nawierzchni dopasowano wymiarem (20,0 x 26,0 m) do istniejącego weześniej boiska o nawierzchni bitumicznej. Przy budynku głównym szkoły przewidziano do remontu istniejące schody (przy wej-~~



ściu na salę gimnastyczną – od strony placu apelowego) o nawierzchni z kostki betonowej ograniczone obrzeżem betonowym 8x30x100 cm oraz podest (scenę) również o nawierzchni z kostki betonowej ograniczonej obrzeżem 8x30x100 cm. W obydwu przypadkach stopnie należy wykonać zachowując warunki techniczne w zakresie stopni tj. minimalna szerokość stopnia 30 cm, maksymalna wysokość stopnia 15 cm.

Dodatkowo w obrębie działki nr 54 planuje się budowę obiektów małej architektury – placu zabaw dla dzieci. Projektowane obiekty małej architektury nie wymagają podłączenia do żadnej sieci infrastruktury technicznej. Na planowanym placu zabaw przewiduje się montaż niżej wymienionych urządzeń:

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| • huśtawka podwójna „MONIKA”    | - 1 szt., |
| • karuzela „ANTOŚ”              | - 1 szt., |
| • bujak na sprężynie „ZWIERZAK” | - 1 szt., |
| • huśtawka wagowa „HARFA”       | - 1 szt.  |

Urządzenia powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa potwierdzający zgodność urządzenia z polskimi normami i europejskimi normami. Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Urządzenia zostaną zamocowane w betonowych prefabrykowanych podstawach lub wylewkach (rodzaj prefabrykatu, wymiary wylewki podane dla każdego urządzenia w karcie technicznej) posadawianych na głębokości 80 cm poniżej poziomu gruntu. Nasłonecznienie placu zabaw spełnia wymogi § 40 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj. co najmniej 4 godziny liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 10.00 - 16.00.

### **Charakterystyka projektowanych elementów:**

Konstrukcja placu przed budynkami SP nr 2 składa się z następujących warstw:

- warstwa ścierna z kostki betonowej z fazą „holand” gr.8 cm kolor szary,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem o  $R_m=2,5\text{MPa}$ (cementem) gr. 15 cm.

Konstrukcja boiska rekreacyjnego:

- trawa syntetyczna,
- warstwa wyrównawcza z grys kamienno, łamanego 4,0 mm o grubości min. 3 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa filtracyjna (piasek) gr. 15 cm.

Konstrukcja schodów oraz podestu (sceny):

- kostka betonowa typ „EURO” gr. 8 cm kolor czerwony,
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 gr 20 cm,

## **6. Rozwiązania techniczne projektowanej nawierzchni boiska rekreacyjnego**

Podbudowę pod nawierzchnie z trawy syntetycznej stanowić będzie warstwa odsączająca z piasku średnio lub gruboziarnistego grubości 15 cm oraz warstwa tłucznia kamiennego z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 mm o wskaźniku piaskowości > 50 % i zawartości pyłów < 5 %, grubości 20 cm. Całość ograniczona będzie obrzeżami chodnikowymi montowanymi w sposób umożliwiający swobodny spływ wód opadowych. Wykonanie warstwy wyrównawczej z grys kamienno, łamanego, z nachyleniem wierzchniej powierzchni 0,5 %. Nie ma zagrożenia brakiem możliwości odprowadzenia wód opadowych w przypadku intensywnych



opadów atmosferycznych ze względu na dużą chłonność i przepuszczalność warstw konstrukcyjnych i gruntu rodzimego.

W pierwszej kolejności wykonania robót należy dokonać rozbiórki istniejącego boiska o nawierzchni bitumicznej, a następnie wykorygować teren pod przyszłe boisko. Podłoże dogęścić zagęszczarkami spalinowymi. Wykonanie prac ziemnych umożliwia stworzenie prawidłowych warunków posadowienia. Kolejność wykonywania robót konstrukcyjnych:

- wykonanie warstwy filtracyjnej o gr. 15 cm,
- wykonanie warstwy konstrukcyjnej z tłucznia kamiennego gr. 20 cm,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z grysłu kamiennego, łamanego 4 mm gr. min. 3 cm.

Warstwy wykonać tak, aby uzyskać jednakowe zakładane spadki poprzeczne na całej powierzchni. Na tak wykonanej podbudowie można układać nawierzchnię z trawy sztucznej. Nawierzchnia boiska będzie wykonana z traw syntetycznych wykonanych w całości z polietyleny, odpornego na szkodliwy wpływ czynników atmosferycznych takich jak mróz, wysokie temperatury, promieniowanie ultrafioletowe, a jednocześnie neutralnego dla środowiska. Przestrzenie pomiędzy włóknami wypełnić należy piaskiem kwarcowym w proporcjach zgodnych z zaleceniami dostawców traw. Wyklejane linie boisk szerokości 5 cm będą posiadać kolor kontrastujący z kolorem nawierzchni boiska.

*Charakterystyka nawierzchni sztucznej:*

- **Włókna:**
  - skład polietylen powyżej 80  $\mu$ ,
  - struktura charakter włókna fibrylowane,
  - ciężar 8 800 Detex ( $\pm 5$  %),
- **Budowa włókna:**
  - grubość 3/16<sup>e</sup>,
  - ciężar min. 1 400 gr/m<sup>2</sup>,
  - wysokość min. 15 do 24 mm,
  - gęstość (ilość pęczków) 52 500/m<sup>2</sup> ( $\pm 5$  %)
- **Charakterystyka podkładu:**
  - skład 100 % PP/PE,
  - ciężar 150 gr/m<sup>2</sup>,
  - ciężar pokrycia 1 000 gr/m<sup>2</sup>,
  - rodzaj pokrycia lateks
  - ciężar całkowity min. 2 550 gr/m<sup>2</sup>,
  - ilość włókien na m<sup>2</sup> > 100 tys.

Zastosowany do wypełniania piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- Rozmiar ziarna d/D z d  $\leq$  0,2 i D  $\geq$  0,6 mm,
- Ilość 20 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 10$  %),

Rodzaj krzemionkowy, okrągły, wymyty i wysuszony zgodny z normami przyjętymi do instalacji trawy

## 7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 7.1. ZAKRES ROBÓT PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zakres projektowanych robót obejmuje:

- Rozbiórkę istniejących nawierzchni placów, boiska oraz opasek,
- Wyprofilowanie koryta pod konstrukcję boiska oraz placu,
- Wykonanie łąw fundamentowych pod krawężniki oraz ich zamontowanie,
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych,
- Wykonanie warstwy stabilizującej, podbudowy oraz nawierzchni na w/w zakresie,
- Przeprowadzenie prac izolacyjnych oraz robót zasypowych,
- Wykonanie prac wykończeniowych, uporządkowanie terenu.



## 7.2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA I LUDZI

Na terenie przewidzianym do prowadzenia robót nie występują elementy, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

## 7.3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

W trakcie realizacji robót należy przewidzieć występowanie następujących zagrożeń:

1. Roboty ziemne – wykopy, zasypki
  - zagrożenia wynikające z pracy ze sprzętem zmechanizowanym,
2. Roboty ciesielskie
  - zagrożenia wynikające z pracy ze sprzętem zmechanizowanym i elektronarzędziami, a zwłaszcza piły.
3. Roboty nawierzchniowe
  - zagrożenia wynikające z pracy ze sprzętem zmechanizowanym.

## 7.4. SPOSOBY INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Do realizacji robót należy zapewnić pracowników zapoznanych i przeszkolonych w zakresie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zasady szkolenia przedstawia tabela:

Zasady szkolenia	Realizacja	Dokumentacja
Szkolenie ogólne, karta ryzyka zawodowego	Pracownik służby bhp	Zaświadczenie, karta oceny ryzyka
Stanowiskowe przy przyjęciu do pracy	Bezpośredni przełożony	Zaświadczenie
Instruktaż przed realizacją prac, przy zmianie zakresu robót, warunków realizacji zadań oraz zmianie stanowiska pracy.	Pracownik nadzoru robót	Zaświadczenie, ewidencja
Szkolenie podstawowe i okresowe	Pracodawca	Zaświadczenie

## 7.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM

- 7.5.1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w odniesieniu do niniejszej informacji.
- 7.5.2. Teren budowy należy zabezpieczyć i oznakować, zapewnić organizację placu budowy umożliwiającą bezpieczne przejazdy sprzętu oraz dostęp służb ratowniczych.
- 7.5.3. W miejscach widocznych umieścić informacje dotyczące telefonów alarmowych oraz osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na budowie.
- 7.5.4. Przeprowadzać wymagane szkolenia pracowników.
- 7.5.5. Roboty prowadzić pod nadzorem osób z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami do wykonania powierzonych funkcji.
- 7.5.6. Stosować się do instrukcji stosowania materiałów i sprzętu podawanych przez producenta.

7.5.7. Stosować się do zasad bhp określonych w obowiązujących aktach prawnych, których zestawienie załączono do niniejszego opracowania.

## **8. Uwagi końcowe i zalecenia**

Ściśle przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w chwili realizacji inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzeniu robót. Ściśle przestrzegać warunków technicznych podanych przez Inwestora, dołączonych do dokumentacji.

*Opracował:*

*mgr inż. Tomasz Grześkowiak*