



**USŁUGI PROJEKTOWE
W BUDOWNICTWIE**
inż. Edward Knapczyk

ul. Piasta 47b/23, 58-304 Wałbrzych
NIP 836-111-73-23 REGON 890373810
tel./fax : 84-83-609 lub 0602-739-181 (tel. kom.)

e-mail: e.knapczyk@gmail.com

www.e-knapczyk.pl

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA
ZAMIERZENIA

**BUDOWA BIEŻNI PROSTEJ I SKOCZNI W DAL,
BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ ORAZ
MODERNIZACJA NAWIERZCHNI BOISKA
DO KOSZYKÓWKI**

KATEGORIA

V

ADRES

ul. Szkolna 8, 57-350 Kudowa-Zdrój,

LOKALIZACJA

Działka nr 199, obręb Zakrze 0007, Kudowa Zdrój

INWESTOR

Gmina Kudowa-Zdrój
ul. Zdrojowa 24, 57-350 Kudowa-Zdrój

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

**Usługi Projektowe w Budownictwie inż. Edward
Knapczyk**
ul. Piasta 47B/23, 58-304 Wałbrzych
tel.: +48 602 739 181
e.knapczyk@gmail.com

DATA

Luty 2024

BRANŻA	PROJEKTANT / OPRACOWANIE	PODPIS
KONSTRUKCJA	inż. Edward Knapczyk UAN.VI-F/3/144/84	

II. SPIS TREŚCI

I. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Bieżnia prosta ze skoczną w dal
2. Boisko do siatkówki plażowej
3. Naprawa boiska wielofunkcyjnego

II. PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1-K przekrój przez bieżnię
- 2-K przekrój przez zeskokcznię
- 3-K przekrój przez boisko wielofunkcyjne



**USŁUGI PROJEKTOWE
W BUDOWNICTWIE**
inż. Edward Knapczyk

ul. Piastów 47b/23, 58-304 Wałbrzych
NIP 556-111-73-28 REGON 890373810
tel./fax : 04-33-609 lub 0602-739-181 (tel. kom.)

I. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. BIEŻNIA PROSTA ZE SKOCZNIĄ W DAL

Nowa bieżnia prosta czterotorowa, o łącznej długości 80m (3m rozbieg, 60m bieg i 17 m wybieg) o nawierzchni bezspoinowej, poliuretanowo-gumowej, o grubości 14,1mm, nieprzepuszczalnej dla wody. Przyjęto system typu SW (tzw. sandwich). Nawierzchnia wykonywana bezpośrednio na placu budowy, na podbudowie asfaltobetonowej. Składa się z dwóch warstw: elastycznego podkładu z granulatu SBR z lepiszczem poliuretanowym (pokryte systemową szpachlą poliuretanową) i warstwy użytkowej złożonej z barwnego poliuretanu zasypanego granulatem EPDM.

Konstrukcję nawierzchni i podbudowy wykonać w następującym układzie warstw:

- nawierzchnia syntetyczna, poliuretanowa gr. 14,1mm, barwiona w masie na kolor czerwony – RAL 3016,
- asfaltobeton zamknięty 3,0cm,
- asfaltobeton częściowo zamknięty 4,0cm,
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. frakcja 0-31,5mm – gr. w-wy 8cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcji 31,5-63mm – gr. w-wy 15cm,
- piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$, gr. w-wy 10cm,
- grunt rodzimy.

Uwaga: podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8x30cm, na ławie betonowej zwykłej. Obrzeże pokryte warstwą poliuretanową. Linie i numerację torów malować białą farbą poliuretanową. Pasy szerokości 1,22m, w tym w szerokość każdego pasa wchodzi jedna linia szerokości 0,05m.

Szerzej parametry techniczne nawierzchni podano w specyfikacji technicznej.

Przekrój przez bieżnię przedstawiono na rysunku nr 1-K.

Jeden z pasów bieżni będzie wykorzystywany również jako rozbieg do skoku w dal. Rozbieg długości 40m należy oznakować. W odległości 1-2m od zeskocznii w torze umieścić belkę do skoku w dal (wersja do zabudowy). Belka z żywicy epoksydowej z nakładką ze sklejk wodoodpornej. Skrzynka do mocowania belki stalowa, ocynkowana.

Symetrycznie względem toru dostosowanego do skoku w dal umieścić zeskocznnię szerokości 3m, długości 8m. Zeskocznnię tworzyć będzie „piaskownica” wydzielona

bezpiecznymi obrzeżami. Obrzeża gumowe lub betonowe osadzone na betonowych ławach. Obrzeża betonowe od góry zabezpieczyć gumowymi nakładkami typu ACO w kolorze czerwonym.

W celu wykonania zeskoczni wybrać grunt rodzimy na głębokość 40-50cm, ze spadkiem w stronę osi podłużnej piaskownicy. Na środku, przez całą długość zeskoczni, na szerokości 50cm wykop pogłębić do 80cm, wykonując tzw. koryto odwadniające. Koryto wyłożyć geowłókniną, zasypać żwirem rzeczny (otoczaki) frakcji 16-31,5mm. Następnie dno wykopu pokryć warstwą piasku odsączającego 10cm, ułożyć geowłókninę typu F200 – filtracyjną drogową w kolorze białym, 200g/m². Dopiero na geowłókninę wysypać zasadniczą warstwę piasku 30-40cm. Piach rzeczny, drobny frakcji 0,2-1,3mm, płukany. Detal zeskoczni na rysunku 2-K.

2. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Boisko o wymiarach 8x16m (wydzielone taśmą polipropylenową w kolorze niebieskim), ze strefą wolną szerokości 3,0m. Za strefą wolną instalowane będzie ogrodzenie – wzdłuż granicy działki – w formie piłkochwyków wys. 6m, a od pozostałych stron w formie stalowych paneli 2D o wysokości 1,63m (drut 6/5/6mm), z betonową podmurówką zapobiegającą przesypywaniu się piasku. Łączna ilość paneli hxs=1,63x2,50m na ogrodzenie to 20 sztuk.

Do konstrukcji piłkochwyków mocować trzy rzędy paneli 2D o wysokości 2,03m. Wszystkie panele z drutów grubości 6/5/6mm. Łączna ilość paneli 2D o wymiarach hxs=2,03x2,50m na piłkochwyty boiska do siatkówki plażowej to 30 szt.

Zarówno panele jak i słupki w kolorze zielonym. Centralnie na środku ogrodzenia od strony sali gimnastycznej osadzić szeroką na 3m, dwuskrzydłową furtkę.

Po stronie piłkochwyków boisko wydzielić od nawierzchni trawiastej bezpiecznymi obrzeżami gumowymi lub betonowymi z nakładkami ACO.

Nawierzchnię boiska stanowić będzie drobny piasek plażowy morski, pozbawiony kamieni, muszelek czy innych przedmiotów o ostrych krawędziach, grubość warstwy 40cm. Piasek ma być w formie sypkiej, nieubitej.

Pod nawierzchnią zasadniczą wykonać warstwę filtracyjną z piasku o grubości warstwy min.10cm. Na nim ułożyć geowłókninę w kolorze białym, o parametrach jak w zeskoczni.

Boisko należy wyposażyć w słupki i siatkę. Siatka o wymiarach 8,5x1,0m, o kwadratowych oczkach 10x10cm. Obustronnie obszyta taśmą o szerokości 7-10cm (taśma niebieska). Wewnątrz górnej taśmy elastyczna linka, wewnątrz dolnej zwykła. Do bocznych krawędzi taśm bocznych mocować antenki - elastyczne pręty z włókna szklanego, malowane w pasy o kontrastowych kolorach. Antenki o długości 1,8m, średnicy 10mm. Wystają 80cm ponad siatkę.

Słupki w odległości 0,7-1,0, za liniami bocznymi. Słupki wysokości 2,55m, z regulacją wysokości.

3. NAPRAWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Istniejące boisko wielofunkcyjne po wielu latach użytkowania ma już pewne wady, których nie da się usunąć poprzez konserwację istniejącej nawierzchni. Dlatego nawierzchnię poliuretanową wraz z gumową podbudową ET (jeśli występuje) należy zerwać i zutylizować (przyjęto łącznie warstwę grubości około 5cm).

Obwodowo wokół boiska wykonać obrzeża betonowe na betonowych ławach – tak, aby ich wierzch był na poziomie górnej warstwy podbudowy ET. Zostaną one pokryte finalną warstwą nawierzchniową.

Istniejącą podbudowę z kruszywa kamiennego wykorzystać – wyrównać i zagęścić. Na niej rozkładać kratki stabilizujące parkingowe typu plaster miodu o wysokości min. 4cm. Szczelnie wypełnić je żwirem frakcji 5-8mm, nadmiar zebrać. Na tak poprawionej i wyrównanej podbudowie kamiennej wykonać podbudowę stabilizującą, elastyczną ET gr. 35mm. Jest to mieszanka granulatu SBR, żwiru i kleju poliuretanowego.

Na podbudowie elastycznej ET wykonać ostateczną nawierzchnię poliuretanową. Przyjęto nawierzchnię układaną w dwóch warstwach, typu 2S, wodoprzepuszczalną, o łącznej grubości nawierzchni 14-16mm. Dolna warstwa elastyczna to mieszanina granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego. Warstwę użytkową stanowi granulát EPDM z produkcji pierwotnej (barwiony w masie na kolor czerwony RAL 3016) z lepiszczem poliuretanowym.

Zarówno warstwa stabilizująca ET, jak i zainstalowana nawierzchnia powinny stanowić system pochodzący od jednego producenta. Należy je wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

Zarówno na boisku wielofunkcyjnym jak i na boisku do piłki nożnej zdemontować z konstrukcji istniejące piłkochwyty w formie siatek stalowych ogrodzeniowych oraz paneli. Zamontować na istniejącej konstrukcji nowe stalowe panele 2D o wymiarach $h \times s = 2,03 \times 2,5$ m, o grubości prętów 6/5/6mm, powlekane w kolorze zielonym. Tam, gdzie konstrukcja ma wysokość 4m mocować po dwa rzędy paneli, tam, gdzie ma wysokość 6m mocować po trzy rzędy paneli. Łączna ilość paneli na piłkochwyty wokół istniejących boisk 207 szt.

Opracował:
inż. Edward Knapczyk

Wałbrzych, luty 2024

II. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 1-K przekrój przez bieżnię
- 2-K przekrój przez zeskokcznię
- 3-K przekrój przez boisko wielofunkcyjne