

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNO
-KONSTRUKCYJNE

MGR INŻ. JUSTYNA WAŁACH

44-240 ŻORY, UL. RYSZARDA GOLIASZA 5; TEL. (032) 435 34 51, 0 600 31 37 81; NIP 651 111 92 83

PROJEKT BUDOWLANY

REMONTU BOISKA

**WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM**

NA TERENIE
SZKOŁY PODSTAWOWEJ
IM.TADEUSZA KOŚCIUSZKI
W GASZOWICACH

INWESTOR:

URZĄD GMINY GASZOWICE
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 2
ADRES BUDOWY:

44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 8
DZIAŁKI NR 1758/59, 1759/59

AUTOR PROJEKTU:

MGR INŻ. JUSTYNA WAŁACH UPR. NR 184/99

STYCZEŃ 2015 ROK

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ PROJEKTOWA

- 1. SPIS TREŚCI**
- 2. SZKIC ORIENTACYJNY**
- 3. WYRYS Z MAPY ZASADNICZEJ**
- 4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**
- 5. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA Z ZAŚWIADCZENIEM DO IZBY**
- 6. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

<u>Rys. nr 1.</u>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
<u>Rys. nr 2.</u>	GEOMETRIA BOISK
<u>Rys. nr 3.</u>	ODWODNIENIE BOISKA
<u>Rys. nr 4.</u>	PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ BOISKA
<u>Rys. nr 5.</u>	PRZEKRÓJ PRZEZ ODWODNIENIE
<u>Rys. nr 6.</u>	SCHEMAT PIŁKOCHWYTÓW

Żory, 07.01.2015 r.

Justyna Wałach
44-240 Żory, ul. Ryszarda Goliaśa 5

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane (Dz. U. 2013.1409 j.t. ze zm.)
oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY REMONTU BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ
im. Tadeusza Kościuszki w Gaszowicach na działkach nr 1758/59 i 1759/59, został
sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

podpis

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.)

INFORMACJE OGÓLNE:

REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GASZOWICACH

INWESTOR:

URZĄD GMINY GASZOWICE
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 2

ADRES BUDOWY:
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 8

DZIAŁKI NR 1758/59, 1759/59

PROJEKTANT: Justyna Wałach, zam. 44-240 Żory, ul.R.Goliasza 5

CZĘŚĆ OPISOWA:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- ◆roboty ziemne
- ◆wykonanie drenażu
- ◆wykonanie nawierzchni boiska
- ◆wykonanie piłkochwyłów

Działka zabudowana budynkiem szkoły, w miejscu projektowanego boiska istniejące boisko o nawierzchni asfaltowej.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ◆nie dotyczy

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości do 1,5 m o bezpiecznym nachyleniu ścian.
- ◆ wykonywanie prac z udziałem dźwigu: nie występują.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Ze względu na charakter prac budowlanych, przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U Nr 120,poz.1126).

Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia: nie dotyczy.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INFORMACJE OGÓLNE:

REMONT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GASZOWICACH

INWESTOR:

URZĄD GMINY GASZOWICE
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 2

ADRES BUDOWY:
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 8

DZIAŁKI NR 1758/59, 1759/59

1.Lokalizacja, przedmiot inwestycji oraz zakres opracowania

Projektowane boisko zlokalizowane jest na terenie szkolnym Szkoły Podstawowej w Gaszowicach , ul. Rydułtowska 8, na działkach nr 1758/59, 1759/59.

Zakres opracowania obejmuje projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej wraz z odwodnieniem i wymianą piłkochwytów.

2. Stan istniejący:

Działka zagospodarowana budynkiem szkoły, na terenie lokalizacji istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej. W obrębie przyległego terenu istnieje czynna kanalizacja deszczowa.

3. Projektowane zagospodarowanie:

Na działkach nr 1758/59 i 1759/59 projektuje boisko o wymiarach 22,0 m x 44,0 m o nawierzchni poliuretanowej, dwie bramki do piłki ręcznej i futsalu, komplety osprzętu do koszykówki, piłki siatkowej i tenisa. W ramach inwestycji przewidziana jest wymiana piłkochwytów.

Usytuowanie i odległości podano na rysunku nr 1.

4. Teren realizacji nie jest wpisany do rejestru zabytków.

5. Teren działki znajduje na terenie nie objętym oddziaływaniem szkód górniczych.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia ewentualnych użytkowników.

Opracował

OPIS TECHNICZNY

INWESTOR:

URZĄD GMINY GASZOWICE
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 2

ADRES BUDOWY:
44-293 GASZOWICE, UL.RYDUŁTOWSKA 8

DZIAŁKI NR 1758/59, 1759/59

A. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Pomiary i wizje w terenie
- Ustawa z dn. 07 lipca 1994r. Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

1. Założenia do projektu.

Projektowany remont zewnętrznego boiska sportowego o wymiarach 22,0 m x 44,0 m umiejscowiony jest w zamkniętej strefie placu szkolnego.

W związku z powyższym przyjęto założenie, które nie naruszałoby harmonii terenu i wpisywałoby się w krajobraz tej strefy.

Przyjęte rozwiązanie projektowe uzależnione zostało od warunków lokalizacji w związku z czym zaprojektowano boisko w miejscu istniejącego.

2. Opis zastosowanych technologii i materiałów

Architektura:

Boisko zaprojektowano dla lokalizacji na działkach nr 1758/59, 1759/59 położonych w Gaszowicach, przy ul. Rydułtowskiej 8, w odległościach od innych obiektów podanych na planie sytuacyjnym.

Boisko posadowione zostanie na istniejącej nawierzchni asfaltowej.

Zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowania terenu obejmuje boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach **22,0 m x 44,0 m** ze strefą ochronną dookoła boiska, wokół bocznych

krawędzi o szerokościach po 1,0 m z kostki betonowej. Projektowane boisko jest usytuowane w miejscu istniejącego boiska asfaltowego.

Projekt przewiduje odwodnienie płyty boiska w postaci drenu oraz remont piłkochwytów, polegający na ich wymianie. Po rozbiórce istn. asfaltu poza obrębem boiska wykonać humusowanie terenu.

Program funkcjonalno-użytkowy

a)boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej

o wymiarach 22,0x44,0 =968,0 m² ze strefą ochronną dookoła boiska.

W obrębie nawierzchni możliwe jest usytuowanie :

- 1.boisko do piłki ręcznej wymiary 20,0x40,0 m - kolor nawierzchni pomarańczowy, linie zielone
- 2.boisko do koszykówki wymiary 15,11x19,5 m - kolor nawierzchni pomarańczowy, linie żółte
- 3.boisko do siatkówki wymiary 7,0x14,0 m – kolor nawierzchni pomarańczowy, linie białe
- 4.boisko do tenisa wymiary 11,0 x24,0 m – kolor nawierzchni pomarańczowy, linie białe
- 5.obrzeża boiska - kolor nawierzchni pomarańczowy.

b)obejście po 1,0 m dookoła boiska – nawierzchnia wyłożona kostką betonową gr.6cm na podbudowie z tłucznia

c)piłkochwyty h=6,0 m o długości 2x20,0 m

Bezpieczeństwo

Sztuczna nawierzchnia poliuretanowa odznacza się bardzo dużym bezpieczeństwem użytkowania. Tworząc warstwę wykończeniową w postaci nawierzchni obiektu sportowego zapewnia się niską urazowość bez względu na rodzaj podbudowy na jakiej jest montowana.

Nawierzchnia poliuretanowo-gumowa gr.13 mm.

Poliuretanowo-gumowa, wykonywana maszynowo bezpośrednio na placu budowy, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa nawierzchnia sportowa. Łączna grubość nawierzchni ok. 13mm.

Warstwy wymaganej nawierzchni sportowej:

1. WARSTWA DOLNA o grubości ok. 11 mm

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. układarki.

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr. 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

2. WARSTWA GÓRNA o grubości ok. 2 mm

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. natryskarki pod wysokim ciśnieniem.

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i granulatu EPDM fr. 0,5-1,5 mm.

Na nawierzchnię nanoszone są linie specjalistyczną farbą poliuretanową w kolorze białym, żółtym.

Parametry nawierzchni

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,7$ MPa
- wydłużenie względne przy rozciąganiu: $53\% \pm 5$
- wytrzymałość na rozdzieranie: ≥ 100 N
- ścieralność: $\leq 0,09$ mm

- twardość w skali Shore'a „A”: $65^{\circ} \pm 5$
- zmiana wymiarów po działaniu temp. $+ 60^{\circ}\text{C} \leq 0,02 \%$
- odporność na działanie zmiennych cykliów hydrotermicznych: przyrost masy: $\leq 0,70 \%$
- mrozoodporność: przyrost masy: $\leq 0,80 \%$
- przyczepność do podkładu betonowego: $\geq 0,60 \text{ MPa}$
- współczynnik tarcia kinetycznego:
 - powierzchnia w stanie suchym: $\geq 0,35$
 - powierzchnia w stanie mokrym: $\geq 0,30$
- odporność na sztuczne starzenie (stopień w skali szarej): 5
- odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki: $\leq 500 \text{ mm}^2 \pm 25$

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB.
- atest higieniczny PZH.
- aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych.
- dopuszczenie do instalacji nawierzchni na podkładzie mineralno-syntetycznym (mieszanina kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonych lepiszczem poliuretanowym). Dopuszczenie musi być przedstawione w aprobacie technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB oraz w karcie technicznej produktu wydanej przez producenta.

Podkład mineralno-syntetyczny.

Warstwa podkładowa o grubości ok. 35 mm stanowi bezpośredni podłoże pod nawierzchnię poliuretanowo-gumową o grubości ok. 13 mm.

Warstwa podkładowa o grubości ok. 35 mm jest wykonywana maszynowo bezpośrednio na placu budowy, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody.

Skład: mieszanina kruszywa kwarcowego i czarnego granulatu gumowego SBR połączonych lepiszczem poliuretanowym.

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni poliuretanowych wykonawca powinien potwierdzić min. pięcioma referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzoną przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne (Aprobata lub Rekomendacja ITB) oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH).

Charakterystyka podłoża

Przed wykonaniem płyty boiska dokonać niwelacji asfaltowej nawierzchni sprawdzając możliwości spływu w kierunku projektowanego drenażu. Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia poliuretanowa powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta, powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. Wymagane jest wykonanie kanalizacji drenarskiej przed wykonaniem nawierzchni boiska.

Podbudowa przepuszczalna w miejscu wykonania drenażu wykonywana pod nawierzchnię poliuretanową na boisku na szerokości ok. 0,5 m :

- piasek (pospółka); zagęszczony; grubość warstwy: 10cm
- kruszywo kamienne (nie wapienne); zaklinowane i zagęszczone;

frakcja: 31,5-63mm grubość warstwy: 15cm

- kruszywo kamienne (nie wapienne); zaklinowane i zagęszczone;

frakcja: 0-31,5mm grubość warstwy: 5cm

- miał kamienny (np.bazalt, granit, gnejs, mika); zagęszczony;

grubość warstwy: 4cm.

Wypożyczenie boiska

W projekcie przewidziano wyposażenie boiska w sprzęt sportowy. Dopuszcza się zmiany wyposażenia sportowego przez wykonawcę w uzgodnieniu z inwestorem.

Sprzęt sportowy boiska :

-Bramki aluminiowe 3,0m x2,0 m do piłki ręcznej wzmocnione	2 szt.
-Stojaki i kosze do koszykówki	1 kpl.
-Słupki i siatka do siatkówki	1 kpl.
-Słupki i siatka do tenisa	1 kpl.

Akcesoria do bramek, siatki i osprzęt stojaków i napinaczy w/g danego producenta.

Wszystkie osprzęty mocowane do podłoża w tulejach z możliwością ich montażu i demontażu, wyposażone w ochronne elementy maskujące w nawierzchni poliuretanowej.

Piłkochwyty

Projektowane piłkochwyty wykonane będą ze słupów z profilu zamkniętego **80x80x5000mm**, siatki polipropylenowej o oczku ok.**50x50mm**, **gr.5mm**. Proponuje się mocne, sztywne przęsła, wytrzymałe na uderzenia, mocowane do słupków, co 200mm przy pomocy nierdzewnych śrub i uchwyty. Wymiary siatki polipropylenowej – po jednym kawałku na każdy bok. Tak dobrana siatka stworzy ażurowy, półprzeźroczysty obiekt nie dominujący swoją bryłą w otoczeniu.

Słupy, na **dwóch** poziomach - (2,5m i 4m) są skręcone za pomocą nierdzewnych śrub, poziomymi rozporami z profilu zamkniętego **20x30mm** – celem usztywnienia konstrukcji oraz dla rozciągnięcia i naprężenia na nich siatki. Całość po skręceniu tworzy sztywny, stabilny „kosz” niewymagający dodatkowych odciągów, stężeń, czy też podobnych podpór.

Wszystkie elementy stalowe (słupy i rozpory) będą poddawane procesowi cynkowania sposobem ogniowym i powlekania poliestrami utwardzanymi na gorąco w temperaturze ~ 200°C - metoda lakierowania proszkowego.

Słupy z przyspawanymi płytami stopowymi z otworami montażowymi – o wysokości nominalnej piłkochwyty boiska. Tak przygotowany słup jest przykręcany do wcześniej wklejonych np.: metodą **HILTI**, do wypoziomowanych fundamentów punktowych, nagwintowanych stalowych szpilek. Podziałka w osiach słupków wynosi **2520mm**.

Kolor siatki – zielony .

Podane wymiary poszczególnych elementów jak i pojedyncze elementy mogą ulec zmianie w zależności od systemu wykonawcy.

Długości poszczególnych odcinków sprawdzić przed przystąpieniem do realizacji.

B. ODWODNIENIE.

Wody opadowe z odwodnienia terenu oraz projektowanego boiska sportowego odprowadzone będą projektowanymi kanałami deszczowymi do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur:

-kanalizacyjnych kielichowych PVC-U typ ciężki S o średnicy D_z 200*7,3mm

-rury drenarskiej PVC Ø113.

Studnia rewizyjna na kanalizacji projektuje się tworzywową WAVIN Ø315 z 60 litrowym osadnikiem .

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm i obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Trasę, średnicę oraz spadki pokazano na rysunkach szczegółowych.

Wody powierzchniowe z terenu boiska zostaną odprowadzone zbieraczem PVC Ø113 do studzienki rewizyjnej i do kanalizacji istniejącej . Wielkość kanałów przyjęto wg podręcznika „Urządzenia Sportowe” oraz wytycznymi technicznymi układania sieci drenażowej. Zbieracz PVC- rurę zbiorczą drenarską ułożyć na głębokości 80 –130cm. Rurę zbiorczą drenarską ułożyć w rowku o wymiarach 40*40cm otoczonym warstwą filtracyjną o granulacji do 20mm i geowłókniną na zakład ok. 30cm ze spadkiem do studzienki drenarskiej i kanalizacji deszczowej. Przy układaniu drenażu należy zachować minimalny spadek wynoszący 0,5% celem zapewnienia prędkości przepływu wody w drenach (nie mniej niż 0,2 – 0,25 m/s). Dla szybszego przenikania wody z boisk tworzywowych należy wzdłuż ciągów drenarskich zostawić szpary wypełnione piaskiem. Zastosowano studzienki drenarskie Ø315mm z osadnikiem. Średnice, spadki, głębokości drenażu należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi. W środku boiska dren ujęty do studzienki rewizyjnej tworzywowej fi 315 poprzez rurę PVC fi 200 do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Opracował