

**BO-Dzielnicowe centrum rekreacyjno-
sportowe przy SP 37 w ZSO 1
im. M. Kopernika przy ul. Sienkiewicza 74
w Katowicach Dz. Bogucice-Zawodzie,
km 58, 64, dz. 29/2, 30/4**

Zgodnie z art. 20 ust. 1 Dz.U.2020 poz. 1333 t.j. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wspólny słownik zamówień (CPV):

| | |
|------------|--|
| 45212200-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych |
| 45111200-0 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne |
| 45112720-8 | Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych |
| 45233220-7 | Roboty w zakresie nawierzchni dróg |
| 45233200-1 | Roboty w zakresie różnych nawierzchni |
| 45340000-2 | Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego |
| 45112710-5 | Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych |

**PROJEKT
BUDOWLANO
WYKONAWCZY**

KATEGORIA OBIEKTU V



INWESTOR :
Miasto Katowice
ul. Młyńska 4
40-098 Katowice

PROJEKT:
RENDER Tomasz Pikos
40-655 Katowice, ul. Tyska 46
tel./fax (032) 206 16 08
kom. 501 788 903
<http://www.render.katowice.pl>

PROJEKTANT:
mgr inż. arch. Tomasz Pikos
nr uprawnień 8/04/SLOKK

CZERWIEC 2021

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

STRONA TYTUŁOWA / OŚWIADCZENIE / KODY CPV

OPIS TECHNICZNY

| | |
|---|----|
| DANE OGÓLNE..... | 3 |
| ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE..... | 4 |
| WYTYCZNE BUDOWLANE..... | 4 |
| ZALECENIA KOŃCOWE..... | 9 |
| ZESTAWIENIA – NAWIERZCHNIE / WYPOSAŻENIE..... | 10 |
| INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU „BIOZ”..... | 11 |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEDMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

DOKUMENTY / UZGODNIENIA

- UPRAWNIENIA / PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA
- OPINIA GEOTECHNICZNA
- INFORMACJA O WARUNKACH GEOLOGICZNO-GÓRNICZYCH
- UZGODNIENIA Z ZARZĄDCAMI SIECI
- PROTOKÓŁ WYZNACZENIA PUNKTÓW GRANICZNYCH
- MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

RYSUNKI

| | |
|------------------------------------|--------------|
| 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 1:500 |
| 2. ELEMENTY DO USUNIĘCIA | 1:500 |
| 3. RZUT / KOLORYSTYKA | 1:200 |
| 4. PRZEKROJE NAWIERZCHNI | 1:25 |
| 5. PIŁKOCHWYTY / OGRODZENIA | 1:200 / 1:50 |
| 6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA | -- |

OPIS TECHNICZNY

DANE OGÓLNE

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest remont oraz rozbudowa infrastruktury sportowej przy SP 37 w ZSO 1 im. M. Kopernika przy ul. Sienkiewicza 74 w Katowicach

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt Koncepcyjny zatwierdzony przez Inwestora
- Mapa zasadnicza
- Wizja lokalna
- Badania geotechniczne
- Uzgodnienia z gestorami sieci
- Ogólnodostępne karty techniczne
- Prawo Budowlane, obowiązujące normy, przepisy i wytyczne do projektowania

LOKALIZACJA

Województwo śląskie, Katowice, Dz. Bogucice-Zawodzie, km 58, 64, identyfikatory działek: 246901_1.0002.AR_64.29/2; 246901_1.0002.AR_64.30/4

STAN PRAWNY

Działki przeznaczone pod przedmiotową inwestycję stanowią własność: Miasto Katowice
ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice
Trwały zarząd: Szkoła Podstawowa Nr 37, ul. Lompy 17, Katowice

STAN ISTNIEJĄCY

Obszar przeznaczony pod przedmiotową inwestycję jest oznaczony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice (UCHWAŁA NR L/1181/14 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 28 maja 2014 r.) symbolem UO - teren zabudowy usługowej oświaty.

Projektowana inwestycja będzie stanowiła uzupełnienie istniejącej infrastruktury sportowej przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 1 oraz rozbudowę i remont infrastruktury dla Szkoły Podstawowej nr 37. Lokalizacja planowanego boiska znajduje się w kierunku południowo-wschodnim od budynku szkoły na obniżonym wypłaszczeniu terenu, do którego aktualnie dostęp jest możliwy poprzez pozostałe boiska szkolne oraz bezpośrednio z budynków szkoły.

Wokół terenu znajdują się drzewa wysokie, jednak planowana inwestycja z nimi nie koliduje, przewiduje się docelowe przeprowadzenie zabiegów regulacyjnych.

Teren placówki szkolnej jest ogrodzony, jednak ogrodzenie jest zniszczone oraz stwarza niebezpieczeństwo dla użytkowników, w związku z czym wymaga wymiany.

Dostęp do obiektu dla osób niepełnosprawnych jest zapewniony poprzez pozostałe boiska szkolne.

W miejscu realizacji obiektów sportowych przebiega podziemna sieć ciepłownicza, która będzie wymagała przebudowy po uzgodnieniu warunków z zarządcą sieci.

W kolizji znajduje się również przyłącze teletechniczne, które będzie wymagało zabezpieczenia zgodnie z wydanymi warunkami.

W bezpośrednim zbliżeniu do bieżni prostej znajduje się natomiast przyłącze gazowe – prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci oraz przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Planowana inwestycja położona jest na zlikwidowanym terenie górniczym KHW KWK „Katowice-Kleofas” w rejonie, w którym w 2004 roku zaprzestano eksploatacji górniczej. Zgodnie z informacją wydaną przez WUG – Biuro Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej nie występują czynniki stanowiące zagrożenie dla rozpatrywanej inwestycji.

Teren nie znajduje się w rejonie ochrony konserwatorskiej.

Wjazd budowlany na teren posesji jest możliwy od strony wschodniej bezpośrednio z ul. Lompy po uprzednim uzgodnieniu z MZUiM Katowice oraz po przygotowaniu wjazdu niwelującego różnicę terenu.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Planowana inwestycja przewiduje remont boiska wielofunkcyjnego, rozbudowę o bieżnię owalną, oraz remont wraz z rozbudową bieżni prostej wraz z utworzeniem toru do skoku w dal. Obiekt będzie dostępny dla uczniów szkoły w godzinach lekcyjnych, a w godzinach popołudniowych dla mieszkańców miasta jako poszerzenie zakresu możliwości aktywnego spędzania czasu.

Całość inwestycji zostanie zrealizowana w miejscu istniejących obiektów sportowych na wypłaszczeniu terenu w kierunku południowo-wschodnim od budynku szkoły.

Jako prace przygotowawcze przewiduje się usunięcie części boiska asfaltowego oraz wierzchniej warstwy humusu i gleby, a także rozebranie zniszczonego ogrodzenia wraz z podmurówkami i cokołami.

Ziemia z wykopów, gruz i asfalt zostaną wywiezione na wyspecjalizowane składowisko.

Przewiduje się realizację:

- BOISKO WIELOFUNKCYJNE – nawierzchnia poliuretanowa na istniejącym asfalcie
- BIEŻNIA OWALNA - nawierzchnia poliuretanowa na nowej podbudowie kruszywowej
- BIEŻNIA PROSTA - nawierzchnia poliuretanowa na istniejącym asfalcie oraz nowej podbudowie z betonu
- ZESKOCZNIA DO SKOKU W DAL – wypełnienie piaskiem
- DOJŚCIA / CHODNIKI – nawierzchnia brukowa
- TRAWNIKI – trawa wysiewana

Projekt przewiduje również wymianę istniejącego całego ogrodzenia wokół budynku oraz wygrodenienie nowych terenów celem zabezpieczenia dojścia do budynków szkoły.

Boisko będzie wyposażone w piłkochwyty wysokości 4m i 6m.

Obiekt sportowy będzie dostępny również dla osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich poprzez istniejące boiska i dojścia oraz poprzez projektowany chodnik o nachyleniu 6% niwelujący różnicę poziomów między bieżnią prostą a bieżnią owalną. Kompleks sportowy umożliwi ćwiczenia i rehabilitację dla osób z ograniczeniami ruchowymi o umiarkowanym stopniu niepełnosprawności oraz dla osób z pozostałymi schorzeniami kwalifikującymi je jako osoby niepełnosprawne.

Uwaga: roboty budowlane będą prowadzone w skrzyżowaniu oraz zbliżeniu z podziemnymi sieciami i przyłączami. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych celem ustalenia faktycznego ich przebiegu. Prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem zarządców sieci oraz z bezwzględnym stosowaniem przepisów i norm BHP.

WPŁYW NA ŚRODOWISKO I NA WARUNKI PRZECIWOPOŻAROWE

- Obiekty sportowe nie będą powodowały emisji jakichkolwiek zanieczyszczeń do środowiska naturalnego oraz nie będą źródłem hałasu i jakiegokolwiek promieniowania lub pola elektromagnetycznego
- Ukształtowanie terenu wokół boisk nie zmieni się i nie będzie naruszać stosunków wodno-gruntowych panujących na działkach sąsiednich
- Odwodnienie obiektów sportowych będzie się odbywało poprzez przepuszczalne warstwy nawierzchni sportowych odprowadzające wody opadowe do przepuszczalnych warstw gruntu, co z kolei będzie miało korzystny wpływ na warunki gruntowo-wodne w najbliższym rejonie
- Odpady będą odbierane i utylizowane przez wyspecjalizowane służby
- Projektowany obiekt, jak i zagospodarowanie terenu nie wpłynie na pogorszenie stanu istniejącego środowiska, a jednocześnie polepszy stan bezpieczeństwa użytkowników oraz wpłynie pozytywnie na estetykę samego terenu jak i bezpośredniego sąsiedztwa
- Inwestycja nie wymaga wycięcia istniejących drzew a jedynie ewentualnej regulacji ich korony
- **Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące warunki ochrony przeciwpożarowej, nie zmienia układu dróg dojazdowych oraz zaopatrzenia w wodę przeciwpożarową.**

WYTYCZNE BUDOWLANE

OCENA TECHNICZNA

Na podstawie wizji lokalnej oraz przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się, że stan terenu wraz z otoczeniem pozwala na realizację przedmiotowej inwestycji pod warunkiem zachowania wymagań podanych w niniejszej dokumentacji projektowej. Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia nie stwarzają zagrożenia dla życia i zdrowia przyszłych użytkowników. Sieć ciepłownicza przed przystąpieniem do realizacji inwestycji zostanie przebudowana poza obiekty sportowe.

GRUNTOWE WARUNKI POSADOWIENIA

Zgodnie z opinią geotechniczną oraz ze względu na występowanie w tym rejonie warstw nasypowych należy przewidzieć możliwość w trakcie prowadzenia robót wymiany części słabego i nie przepuszczającego wody gruntu do głębokości warstw nośnych.

Boisko zostanie zrealizowane na warstwie odcinającej w postaci podsypki piaskowej ułożonej na geowłókninie.

Dla inwestycji przyjęto proste warunki gruntowe oraz pierwszą kategorię geotechniczną obiektu.

NAWIERZCHNIE

NAWIERZCHNIE POLIURETANOWE (dla wszystkich rodzajów podbudowy)

Projektuje się nawierzchnie sportowe z warstwami przepuszczalnymi dla wody.

Jako podłoże pod wykonanie użytkowych warstw poliuretanowych oraz jako warstwę wyrównującą zaprojektowano wodoprzepuszczalną podbudowę dynamiczną (stabilizującą) grubości 2,5cm - 3cm składającą się z żwiru, granulatu gumowego oraz lepiszcza poliuretanowego. Podbudowy tego rodzaju są elastyczne, trwałe w czasie i charakteryzują się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi.

Na warstwie dynamicznej zaprojektowano dwuwarstwową posadzkę sportową na bazie żywic poliuretanowych. Posadzka charakteryzuje się wysoką odpornością na zmienne warunki atmosferyczne, w tym niskie temperatury i promieniowanie UV. Składa się z maty elastomerowej grubości 10 mm z granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm i kleju poliuretanowego rozkładanej za pomocą rozkładarki do nawierzchni oraz warstwy użytkowej grubości 2mm granulatu EPDM wykonywanej metodą wysokociśnieniowego natrysku.

Zastosowana nawierzchnia powinna posiadać:

- badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02
- badania na spełnienie normy DIN 18035-6:2014
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub równoważny
- karta techniczna oferowanej nawierzchni
- autoryzacja producenta, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Obiekty sportowe zostały tak zaprojektowane, aby nie było konieczności wykańczania przyległych obrzeży poliuretanem.

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA NA ISTNIEJĄCYM ASFALCIE

Przewiduje się wykonanie renowacji istniejącej nawierzchni sportowej na podbudowie asfaltowej poprzez frezowanie profilujące oraz wykonanie nowej nawierzchni poliuretanowej o grubości ok. 43mm. Dodatkowo w nawierzchni asfaltowej należy wykonać otwory Ø40mm w rozstawie co 2m, które umożliwią odpływ wód opadowych do istniejących warstw podbudowy. Wszelkie spękania, ubytki, odbicia i niespójności istniejącej nawierzchni asfaltowej przed położeniem nowej nawierzchni należy usunąć, oczyścić i uzupełnić bitumiczną zaprawą zalewową na gorąco. Strefy połączeń nawierzchni asfaltowych z elementami betonowymi należy uszczelnić bitumiczną zaprawą zalewową do szczelin.

Na tak przygotowanej podbudowie należy wykonać warstwę nawierzchni użytkowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

UKŁAD WARSTW:

- 1,2cm NAWIERZCHNIA UŻYTKOWA - NOWA
- warstwa wierzchnia - natrysk EPDM 2-3mm
- warstwa podkładowa - granulak SBR 1cm
- 2,5-3cm WARSTWA DYNAMICZNA - NOWA
- granulak gumowy + żwir płukany + lepiszcze
- warstwa impregnująca
- NAWIERZCHNIA ASFALTOWA - ISTNIEJĄCA
frezowanie, otwory odpływowe Ø40mm co 2,0m
- PDBUDOWA ISTNIEJĄCA
- PODŁOŻE GRUNTOWE

PODBUDOWY

Warstwa odcinająca z piasku lub pospółki zostanie rozłożona na geowłókninie ułożonej na zakład na zagęszczonej istniejącej warstwie gruntu. W razie natrafienia w trakcie korytowania na warstwy słabe, nienośne, wątpliwe lub nie przepuszczające wody należy je wymienić do głębokości gruntu umożliwiającego realizację warstw konstrukcyjnych boiska.

Rzędne górnych warstw podbudowy będą wyznaczone przez wcześniejsze wykonanie obramowania z obrzeży betonowych na ławie betonowej. Kruszywo powinno być rozłożone ręcznie w warstwie o jednakowej grubości. Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła projektowaną grubość.

Do zagęszczania należy użyć płytowej zagęszczarki wibracyjnej. Podczas zagęszczania należy spryskiwać powierzchnię podbudowy wodą. Zagęszczenie i równość podbudowy należy dostosować do wymagań producenta nawierzchni. Jeżeli takie będzie wymaganie producenta nawierzchni, to wykonanie podbudowy pomocniczej powinno być wykonane przez firmę wykonującą nawierzchnię. Należy również zwrócić uwagę, żeby kruszywo do wykonania warstw podbudowy nie było zaglinione oraz było wolne od frakcji pylistych, a także aby w trakcie zagęszczania nie nastąpiło całkowite zamknięcie kolejnych warstw uniemożliwiające swobodny przepływ wód opadowych.

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA NA BETONIE JAMISTYM

Ze względu na konieczność uzyskania zbliżonych parametrów użytkowych nawierzchnię sportową łączącą się z nawierzchnią na istniejącym asfalcie zaprojektowano podbudowę z betonu jamistego LB-15/W0/F25 przepuszczalnego dla wody oraz na warstwach kruszywowych wykonanych zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

Podbudowa kruszywowa musi być odpowiednio wyprofilowana spadkami poprzecznymi, stabilizowana mechanicznie w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie i zamknięcie warstwy górnej.

Podbudowa z betonu jamistego LB-15/F25/W0 zgodnie z PN-91/B-06263 przepuszczalnego dla wody grubości 10 cm wykonywana sposobem ręcznym bez wibrowania z uwalnianiem lekkim walcem ręcznym, beton rozprowadzany po profilach stalowych. Podłoże musi być czyste, jednorodne, bez ubytków i suche. Pył i luźne, nie związane fragmenty muszą być usunięte. Okres dojrzewania betonu jamistego to min. 2 tygodnie. Wilgotność podłoża nie większa niż 3 %. Wykonanie i pielęgnacja podbudowy z betonu jamistego powinno przebiegać zgodnie z instrukcją producenta. Powierzchnia podkładu powinna być równa, wolna od spękań i zabrudzeń, czysta i niepyląca.

Na tak przygotowanej podbudowie należy wykonać warstwy nawierzchni użytkowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

UKŁAD WARSTW:

- 1,2cm NAWIERZCHNIA UŻYTKOWA
 - warstwa wierzchnia - natrysk EPDM 2-3mm
 - warstwa podkładowa - granulāt SBR 1cm
- 3cm WARSTWA DYNAMICZNA
 - granulāt gumowy + żwir płukany + lepiszcze
 - warstwa impregnująca
- 10cm BETON JAMISTY LB15/F25/W0
- 5cm WARSTWA KLINUJĄCA - kruszywo kamienne 4 / 31,5
- 15cm WARSTWA KONSTRUKCYJNA - kruszywo kamienne 31,5 / 63
- 10cm WARSTWA ODSĄCAJĄCA - piasek lub pospółka
- GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRUJĄCA
 - układana z zakładem pasa na pas min. 0,50m
- NASYPY ISTNIEJĄCE - zagęszczone mechanicznie do $I_s > 0,97$
(wymiana gruntów nienośnych i nieprzepuszczalnych)

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA NA PODBUDOWIE KRUSZYWOWEJ

Dla projektowanych nowych obiektów sportowych oddzielonych od części remontowanej obrzeżami betonowymi zaprojektowano nawierzchnie sportowe na podbudowie kruszywowej.

Podbudowę oraz warstwę użytkową należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Powierzchnia podkładu powinna być równa, wolna od zabrudzeń, czysta i niepyłająca.

UKŁAD WARSTW:

- 1,2cm NAWIERZCHNIA UŻYTKOWA
- warstwa wierzchnia - natrysk EPDM 2-3mm
- warstwa podkładowa - granulat SBR 1cm
- 3cm WARSTWA DYNAMICZNA
- granulat gumowy + żwir płukany + lepiszcze
- warstwa impregnująca
- 5cm WARSTWA KLINUJĄCA - kruszywo kamienne 4 / 31,5
- 15cm WARSTWA KONSTRUKCYJNA - kruszywo kamienne 31,5 / 63
- 10cm WARSTWA ODSĄCAJĄCA - piasek lub pospółka
- GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRUJĄCA
układana z zakładem pasa na pas min. 0,50m
- NASYPY ISTNIEJĄCE - zagęszczone mechanicznie do $I_s \geq 0,97$
(wymiana gruntów nienośnych i nieprzepuszczalnych)

NAWIERZCHNIA PIASKOWA

W zeskoczeni do skoku w dal należy zastosować nawierzchnię z piasku frakcji 0,2-2 mm bez cząstek mułu, gliny, pyłowych i łuźnych. Nawierzchnia powinna być stale kontrolowana i pielęgnowana, w skrajnych przypadkach wymieniana dwa razy do roku.

Zastosowane kruszywo powinno posiadać atest PZH oraz spełniać wymogi PN-EN 1177:2009.

Jako zabezpieczenie przed wypłukiwaniem oraz mieszaniem się piasku z cząstkami gruntu rodzimego należy w dolnej części zastosować geowłókninę separacyjno-filtrującą, a jako warstwę drenującą podsypkę żwirową.

UKŁAD WARSTW:

- 30 cm piasek (frakcja 0,2 - 2mm)
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna
- 10 cm podsypka żwirowa 4 / 31,5
- podłoże gruntowe (zagęszczone mechanicznie)

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

Chodniki i dojścia z szarej kostki brukowej gr. 6cm należy wykonać ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych na część nieutwardzoną (trawiastą) oraz zgodnie z niweletą obiektów sportowych. Dodatkowy chodnik o szerokości 1,2m między obrzeżami, umożliwiający dostęp dla osób niepełnosprawnych, należy wykonać ze spadkiem maks. 6%

UKŁAD WARSTW:

- 6 cm kostka brukowa
- 4 cm podsypka piaskowo-cementowa
- 5cm warstwa klinująca - kruszywo kamienne 4 / 31,5
- 10 cm warstwa konstrukcyjna - kruszywo kamienne 31,5 / 63 $I_s \geq 0,97$
- podłoże gruntowe zagęszczone mechanicznie $I_s \geq 0,95$ (wymiana gruntów nienośnych)

NAWIERZCHNIA TRAWIASTA (NATURALNA)

Teren wokół obiektu oraz obszar zniszczony w trakcie realizacji inwestycji należy doprowadzić do stanu pierwotnego - uporządkować, spulchnić i obsiać trawą. Do obowiązków wykonawcy należy również pielęgnacja zasianej trawy (podlewanie, nawożenie) do pierwszego koszenia włącznie.

SCHODY TERENOWE

Schody terenowe wykonane z prefabrykowanych bloczków drogowych 40x20x14cm ustawione na ławie z betonu drogowego z oporem, ograniczone obrzeżami chodnikowymi 8x30x100cm. Wyrównanie i ukształtowanie nasypu pod schodami z kruszywa drogowego 31,5/63 $I_s \geq 0,97$

Elementy betonowe po ich odtłuszczeniu i odkurzeniu należy hydrofobizować.

Ze względu na różnicę terenu przy schodach nieprzekraczającą 50cm nie ma konieczności stosowania balustrad.

WYKOŃCZENIA

Dojścia oraz wydzielone tereny należy ograniczyć obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30cm z fazą jednostronną ustawionych na ławie betonowej B-10 z oporem.

ODWODNIENIE

Zastosowane nawierzchnie obiektów sportowych są wodoprzepuszczalne, co umożliwi swobodny odpływ wód opadowych do warstwy gruntu. Warstwy konstrukcyjne podbudowy kruszywowej oraz warstwa separacyjno-filtrująca będą dodatkowo stanowiły bufor dla wód opadowych i napływowych.

Ze względu na nieprzepuszczalne warstwy asfaltu dla obiektów remontowanych przewidziano wykonanie otworów Ø40mm w rozstawie co 2m, które umożliwią odpływ wód opadowych do warstw podbudowy.

Wody opadowe z nawierzchni wykonanych z kostki brukowej będą odprowadzane na tereny zielone poprzez odpowiednie ich wyprofilowanie w kierunku zewnętrznym.

Rozwiązania takie będą miały korzystny wpływ na warunki gruntowo-wodne panujące w tym obszarze.

WYPOSAŻENIE

PIŁKOCHWYTY SIATKOWE

Jako piłkochwyty zabezpieczające przed wypadaniem piłki zaprojektowano ogrodzenia siatkowe o wysokości 4m oraz 6m. Konstrukcję nośną należy wykonać z rur stalowych Ø76x3mm lub profili płaskościennych 80x80x3 w rozstawie wskazanym w części rysunkowej. W zakończeniach zastrzążyć usztywniające z tego samego profilu co konstrukcja nośna.

Elementy konstrukcyjne piłkochwyków stalowe, cynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor wskazany przez Dyрекcję szkoły.

Jako mocowanie siatki linka stalowa Ø6mm mocowana do słupków stalowych, napinana śrubami rzymskimi. Siatka polipropylenowa o wymiarze oczka 100 x 100mm w układzie prostym, wykończona lamówką, mocowana do linek napinających karabińczykami.

Fundamenty betonowe z betonu B-20 o wymiarze 50x50x120cm. Przed wylaniem fundamentów należy wykonać podłoże z chudego betonu o grubości 10cm. Fundament należy wylać do poziomu -0,1m poniżej wykończonej górnej nawierzchni równocześnie osadzając elementy stalowe.

WYPOSAŻENIE

Należy zastosować elementy typowe, równoważne z wydanymi w dokumentacji, dostępne na rynku, posiadające aprobaty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania na obiektach sportowych. Dla elementów typowych dostarczanych przez firmę produkującą wyposażenie sportowe należy się zastosować do wytycznych posadowienia wydanych w karcie technicznej sprzętu. Wszystkie elementy stalowe cynkowane ogniowo, malowane (lakierowane) odpowiednimi farbami posiadającymi stosowne certyfikaty dopuszczające je do używania na tego typu obiektach.

- **Bramki do piłki ręcznej:** rozmiar 300 x 200cm, głębokość 100 / 80cm, wykonana z profili aluminiowych o przekroju kwadratowych 80x80mm malowanych proszkowo, odciaży siatki z aluminium Ø40mm, model stacjonarny do zabetonowania w aluminiowych tulejach, siatka ze sznurka polietylenowego o grubości 3 mm, wielkość oczek 10 x 10cm, zgodność z normą PN-EN 749:2006 oraz certyfikat bezpieczeństwa klasy B
- **Belka odbicia do skoku w dal:** kompletny zestaw do skoku w dal przeznaczony do zabudowy w bieżni z możliwością demontażu, zestaw powinien zawierać: białą dwustronną belkę odbicia, ramę cynkowaną do umieszczenia w rozbiegu, rury drenażowe, plastikowe kratki odpływowe, skrobak kształtowy do formowania plasteliny i plastelinę.
- **Trybuna modułowa:** 100 miejsc siedzących, 2 poziomy, wykonana jako rozwiązanie systemowe, posiadająca stosowne certyfikaty bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania na obiektach ogólnodostępnych. Elementy stalowe cynkowane ogniowo, siedziska wykonane z tworzywa sztucznego odpornego na czynniki atmosferyczne.

OGRODZENIA

Projekt przewiduje wymianę całości istniejących ogrodzeń, jednak jest możliwe podzielenie inwestycji na etapy realizacyjne, w zależności od możliwości budżetowych przewidzianych dla niniejszego zadania. Słupki stalowe bramowe / furtkowe 70x70x3mm oraz słupki dla przęseł 60x40x3mm należy zabetonować na własnym fundamencie B20 min. 75cm poniżej wykończonego terenu.

Przewiduje się wymianę istniejącego ogrodzenia, furtek i bram na przęsła typu 2D, pręty poziome 2 x Ø6, pręty pionowe Ø5, oczka 50x200mm. Przęsła oraz słupki bez ostrych zakończeń górnych.

Wszystkie przęsła montowane na zawiesiach systemowych.

Całość ogrodzeń wyposażona w cokół betonowy prosty o wysokości 20cm mocowany do słupków stalowych na zawiesiach systemowych.

W ogrodzeniu w miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej należy zamontować nowe skrzydła furtek i bram z tego samego systemu ogrodzeniowego, co panele wypełnień. Furtki wyposażone w zamek z wkładką patentową, uchwyt systemowy, zawiasy oraz samozamykacz. Bramy wyposażone w zamek z wkładką patentową, uchwyt systemowy, rygiel dolny oraz możliwość zamknięcia na kłódkę.

Wszystkie elementy stalowe (słupki, przęsła, uchwyty systemowe) użyte do budowy ogrodzenia powinny być zabezpieczone powłoką ochronną: cynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor RAL 7016 lub zbliżony oraz powinny posiadać atesty hutnicze. Elementy łącznikowe (nakrętki, śruby samozaciskowe) powinny być zabezpieczone powłoką ochronną poprzez cynkowanie ogniowe lub nierdzewne.

Skarpy powstałe po usunięciu podmurówek od strony wschodniej należy umocnić dwoma rzędami płyt ażurowych.

Pozostałe parametry oraz przewidywane ilości podano w SST niniejszego opracowania oraz w przedmiarze i części rysunkowej.

ZABEZPIECZENIA SIECI PODZIEMNYCH

W miejscu realizacji obiektów sportowych przebiega podziemna sieć ciepłownicza, która będzie wymagała przebudowy po uzgodnieniu warunków z zarządcą sieci. W kolizji znajduje się również przyłącze teletechniczne, które będzie wymagało zabezpieczenia zgodnie z wydanymi warunkami.

W bezpośrednim zbliżeniu do bieżni prostej znajduje się natomiast przyłącze gazowe – prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci oraz przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

ZALECENIA KOŃCOWE

- **Kolorystyka urządzeń, nawierzchni oraz pozostałych elementów pozostaje w gestii Dyrekcji szkoły.**
- Wszystkie wymiary i rzędne należy zweryfikować na budowie na podstawie obmiarów rzeczywistych
- Wszystkie elementy wyposażenia należy zamawiać i wykonywać na podstawie zestawień, rysunków oraz zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na budowie.
- Zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne certyfikaty, atesty, aprobaty i dopuszczenia oraz być sklasyfikowane jako niepalne lub trudno-zapalne i nie rozprzestrzeniające ognia.
- Wszelkie rozwiązania projektowe w miejscach zakrytych zweryfikować na budowie po dokonaniu odkrywek, wykopów lub wyburzeń. W przypadku różnic w stosunku do przyjętych założeń projektowych zawiadomić inspektora nadzoru oraz projektanta.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie i pod warunkiem uzyskania zgody projektanta lub inspektora nadzoru.
- Każdy składnik, projektowy należy rozpatrywać w dokumentacji w kontekście wszystkich części dokumentacji, które się do tego składnika odnoszą: opisów, rysunków, kosztorysów, przedmiarów robót i SST
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowania wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Po zakończeniu prac budowlanych otaczający teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- W razie zaistnienia wątpliwości dotyczących sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z inspektorem nadzoru oraz projektantem.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.
- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót", zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP.

NAWIERZCHNIE:

- nawierzchnia poliuretanowa – remont: 1799,8 m²
- nawierzchnia poliuretanowa – nowa: 864 m²
- zeskok – piaskownica: 21 m²
- kostka brukowa: 311,3 m²
- płyty ażurowe: 127,7 m²
- trawniki siewem z humusowaniem 10cm – 1160,6 m²

WYPOSAŻENIE:

- piłkochwyty siatkowe wysokości 4m – 76,2 mb
- piłkochwyty siatkowe wysokości 6m – 48,0 mb
- bramka do piłki ręcznej – 2 kpl.
- belka odbicia do skoku w dal – 1 kpl.
- trybuna modułowa na 100 miejsc, 2 poziomy – 1 kpl.

OGRODZENIE

- panele zgrzewane 2D 140cm (6/6/5), cokół betonowy, słupki 6/4/3 – 410,1 mb
- brama dwuskrzydłowa 3m, z rygłem i zamkiem – 1 kpl.
- brama dwuskrzydłowa 4m, z rygłem i zamkiem – 2 kpl.
- furtka wys. 160cm szer. 100 cm, z samozamyk. i zamkiem, uchwyt – 3 kpl.
- słupek drogowy wys. 120cm – 9 szt.

opracował: mgr inż. arch. Tomasz Pikos

**BO-Dzielnicowe centrum rekreacyjno-sportowe przy SP 37 w ZSO 1
im. M. Kopernika przy ul. Sienkiewicza 74 w Katowicach Dz. Bogucice-Zawodzie,
km 58, 64, dz. 29/2, 30/4**

INWESTOR :
Miasto Katowice
ul. Młyńska 4
40-098 Katowice

OPRACOWAŁ:
mgr inż. arch. Tomasz Pikos
nr uprawnień 8/04/SLOKK

Zgodnie z Dz.U.2020.0.1333 t.j. przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

- roboty ziemne i rozbiórkowe
- korytowanie
- frezowanie nawierzchni asfaltowych wraz z otworowaniem
- podbudowy kruszywowe
- wykonanie płyty betonowej i nawierzchni poliuretanowej
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej
- fundamentowanie i montaż elementów wyposażenia
- uporządkowanie terenu wokół inwestycji

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW NA TERENIE OPRACOWANIA

- ciągi piesze, schody terenowe
- urządzenia sportowe i rekreacyjne
- elementy zieleni wysokiej i niskiej

ELEMENTY DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI

- działająca placówka szkolna
- drzewa wysokie
- istniejące, działające sieci podziemne
- niezidentyfikowane sieci podziemne

ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH

- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m
- możliwość natrafienia na niezidentyfikowane sieci podziemne
- praca ludzi z maszynami i sprzętem budowlanym
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców
- roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.
- praca z materiałami budowlanymi i odczynnikami chemicznymi
- praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem
- praca na wysokości - możliwość upadku z powyżej 5m

● SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP:
 - szkolenie wstępne w zakresie BHP
 - instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy z szczególnym uwzględnieniem tematów:
 - roboty ogólnobudowlane oraz drogowe
 - współpraca z maszynami i pojazdami
 - sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn
 - odzież robocza i ochronna
 - zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.
- Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

● ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Należy zabezpieczyć środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację w przypadku wystąpienia zagrożeń:

- Zabezpieczenie budowy w tablice miejsce niebezpieczne, głębokie wykoppy
- Wyposażenie pracowników w niezbędną odzież roboczą i odzież oraz sprzęt ochrony osobistej
- Wykonanie planu zagospodarowania placu budowy
- Opracowanie planu komunikacji wewnętrznej na placu budowy
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- Bezpośredni nadzór kierownictwa budowy nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- Należyte zabezpieczenie materiałów budowlanych i odczynników chemicznych

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Po zakończeniu prac teren budowy należy uprzątnąć.

USTAWY I PRZEPISY

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz.U.Nr 82, poz.930 z 2000 r.)
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o zmianie ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 129, poz. 1444 z 2001 r. z póź. zm)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888 z 2004 r.)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z 1974 r. z póź. zm.)

Wyżej wymienione ustawy, rozporządzenia i specyfikacje oraz projekty określają wymagania i warunki prowadzenia robót budowlanych i stanowią podstawę opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”.