



ARCONBUD

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE

BIURO: 91-425 Łódź, ul. Północna 36a, tel./fax 633-27-38, 630-02-21, NIP 726-012-73-10

e-mail: arconbud@arconbud.com.pl, arconbud@aplikom.com.pl, <http://www.arconbud.com.pl>

Zlecenie nr 3/P/03/2021

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria obiektu – VIII

Tytuł opracowania : Projekt budowlany - Budowa boiska wielofunkcyjnego w Łowiczu - etap II, w ramach budżetu obywatelskiego „ŁÓDZKIE NA PLUS” na 2021 r. na terenie Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych Województwa Łódzkiego w Łowiczu przy ul. Ułańskiej 2 .

Adres Inwestycji : 99-400 Łowicz
ul. Ułańska 2
działka nr 3241/3, obręb Bratkowice

Inwestor : Województwo Łódzkie
al. Piłsudskiego 8
90-051 Łódź

Odbiorca : Zarząd Nieruchomości Województwa Łódzkiego
ul. Kamińskiego 7/9
91-427 Łódź

Nazwa : PPW „ARCONBUD”
jednostki : 91-425 Łódź
projektowania : ul. Północna 36a

Autorzy :
Opracowania : inż. Zbigniew Pietroń
Upr.193/86/WŁ

mgr inż. arch. Patryk Pietroń

Łódź, kwiecień 2021 r.

P.P.-W. "ARCONBUD" oświadcza, iż niniejsza praca jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna dla celu, któremu ma służyć.

SPIS ZAWARTOŚCI

Str.

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości tomu i spis rysunków	2
3. Opis techniczny	3
4. Informacja dotycząca BIOZ	12
5. Oświadczenie projektantów	15
6. Kopie uprawnień i przynależności do izby projektowania	16-18
7. Rysunki nr 1 - 4	

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 01 – Projekt zagospodarowania terenu

Rys. nr 02 – Rzut nawierzchni bieżni, rzutni do pchnięcia kulą i chodnika - kolorystyka

Rys. nr 03 – Płyta lekkoatletyczna, rzutnia do pchnięcia kulą - spadki, wymiary

Rys. nr 04 – Przekrój poprzeczny przez płytę bieżni,
rzutnię do pchnięcia kulą i skocznię w dal

Rys. nr 05 – Projektowana klatka do pchnięcia kulą - ogrodzenie

OPIS TECHNICZNY

**PROJEKT BUDOWLANY - BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO W ŁOWICZU
- ETAP II W RAMACH BUDŻETU OBYWATELSKIEGO „ŁÓDZKIE NA PLUS”
NA 2021 R. NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ I PLACÓWEK OŚWIATOWYCH
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W ŁOWICZU PRZY UL. UŁAŃSKIEJ 2.**

**Adres Inwestycji : 99 - 400 Łowicz
ul. Ułańska 2
działka nr 3241 / 3, obręb Bratkowice**

**Inwestor : Województwo Łódzkie
al. Piłsudskiego 8
90-051 Łódź**

**Odbiorca : Zarząd Nieruchomości Województwa Łódzkiego
ul. Kamińskiego 7 / 9
91-427 Łódź**

Projekt zagospodarowania terenu dla budowy boisk

1. DANE OGÓLNE

1.1 Warunki formalno-prawne

- umowa dwustronna

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany - Budowa boiska wielofunkcyjnego w Łowiczu - etap II w ramach budżetu obywatelskiego „ŁÓDZKIE NA PLUS” na 2021 r. na terenie Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych Województwa Łódzkiego w Łowiczu przy ul. Ułańskiej 2 - działka nr 3241, obręb Bratkowice.

Zakres robót do wykonania obejmuje budowę:

- a.1 Bieżni okólnej, dwutorowej (200 m) oraz trzytorowej na prostej (60 m) z nawierzchnią poliuretanową.
- a.2 Skocznia do skoku w dal z rozbiegiem poliuretanowym (1.22 m)
- a.3 Rzutni do pchnięcia kulą
- a.4 Utwardzenia z kostki betonowej
- a.5 Ogrodzenia stanowiska do pchnięcia kulą

2.DOKUMENTY, MATERIAŁY I CZYNNOŚCI STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA.

- Dokument dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Mapa do celów lokalizacyjnych w skali 1:500

3.OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 3.1 Przedmiot inwestycji
- 3.2 Istniejący stan zagospodarowania działki
- 3.3 Projektowane zagospodarowanie działki
- 3.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki
- 3.5 Wpis do rejestru zabytków
- 3.6 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę
- 3.7 Istniejące przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
- 3.8 Inne dane
- 3.9 Powierzchnia zabudowy
- 3.10 Oddziaływanie inwestycji

3.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa boiska wielofunkcyjnego.

3.2 ISTNIEJACE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Zabudowę kubaturową działki stanowi budynek Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych Województwa Łódzkiego (budynek internatu, kuchni, sali gimnastycznej) oraz dwa budynek gospodarczo-magazynowy. Ponadto na terenie zorganizowane jest wygródzone boisko sportowe wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej zrealizowane oraz boisko szkolne o nawierzchni trawiastej, rzutnia do pchnięcia kulą o nawierzchni piaszczystej, skocznia wzwyż o nawierzchni piaszczystej, skocznia w dal i do trójskoku z rozbiegiem o nawierzchni żużlowej oraz żużlowa bieżnia okólna i prosta, trzytorowa. Ponadto na terenie znajdują się drogi i chodniki o nawierzchni z kostki betonowej oraz trawniki. Teren uzbrojony : instalacje wod.-kan., co i elektryczne.

3.3PROJKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się budowę:

- a.1 Bieżni okólnej, dwutorowej (200 m) oraz trzytorowej na prostej (60 m) z nawierzchnią poliuretanową.
- a.2 Skocznia do skoku w dal z rozbiegiem poliuretanowym (1.22 m)
- a.3 Rzutni do pchnięcia kulą
- a.4 Utwardzenia z kostki betonowej
- a.5 Ogrodzenia stanowiska do pchnięcia kulą

- Opinia geotechniczna

Wykonana przez firmę GEOTECHNIKA w Łowiczu w maju 2019r. W podłożu gruntowym do głębokości 0.50m występują nasypy niebudowlane. Pod warstwą nasypów zalegają piaski drobne i średnie średnio zagęszczone. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 1.90 m.p.p. terenu. Projektowane obiekty wymagają prostych warunków geotechnicznych - I kategoria geotechniczna.

- Ukształtowanie terenu

Teren wymaga wykonania makroniwelacji. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych.

- Chodniki

Dojścia do boisk sportowych zapewniają dwa chodniki o nawierzchni z kostki betonowej w obrzeżach betonowych .

- Zieleń

Na powierzchni skarp , w rejonie prowadzonych robót oraz na terenie wewnątrz bieżni zaprojektowano nawierzchnię trawiastą. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.). Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować rozściełać ziemię urodzajną grubości 10 cm z nawożeniem nawozami mineralnymi w ilości 5kg / 100m² (azofoska).

Tak przygotowane podłoże należy obsiać trawą w ilości 2kg/100 m².

Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze.

Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

3.4 ZESTAWIENIE ISTNIEJĄCYCH POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu inwestycji	19 249 m ²
Powierzchnia istniejącej zabudowy	4 278 m ²
Powierzchnia istniejącego utwardzenia terenu	2 109 m ²
Powierzchnia projektowanej zabudowy	1 049,29 m ²
Powierzchnia projektowanego utwardzenia terenu	29,52 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	11 783,19 m ²

3.5 WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Działka nie została wpisana do rejestru zabytków.

3.6 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ

Działka nie znajduje się na terenie oddziaływania eksploatacji górniczej.

3.7 ISTNIEJĄCE PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r.(Dz.U.2004 nr 257 poz.2573) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko – projektowana inwestycja nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Obiekt nie ma wpływu na zmianę warunków ochrony środowiska i nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

3.7.1 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery, nie powodując emisji zanieczyszczeń większą niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

3.7.2 Odpady stałe

Pojemnik na odpadki znajduje się na terenie działki.

3.7.3 Emisja hałasów oraz wibracji

Obiekt z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych opracowań.

3.7.4 Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wodę.

Obiekt nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy, dojazdów.

3.8 INNE DANE

Nie występują.

3.9 POWIERZCHNIA ZABUDOWY

Powierzchnia projektowanej bieżni lekkoatletycznej, rzutni do pchnięcia kulą – 1 049,29 m²

3.10 OBSZAR ODDZIAŁOWYWANIA

- Zgodnie z wymaganiami art. 20.1 pkt. 1c Prawa Budowlanego obszar oddziaływania dla wnioskowanej budowy zamyka się ściśle w obszarze terenu inwestycji – dz.nr nr 3241/3 ,obręb Bratkowice. Odległość boisk od linii rozgraniczającej ulicy wynosi 10m a odległość od najbliższego budynku mieszkalnego jednorodzinnego kilkaset metrów.

- Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na lokalizację i charakter planowanej zabudowy nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

- Obszary podlegające ochronie

Bezpośrednio na obszarze planowanej inwestycji, a także w jej najbliższym sąsiedztwie, nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody.

Po przeanalizowaniu miejsca usytuowania inwestycji względem obszarów podlegających ochronie na podstawie w/w ustawy , oraz obszarów objętych ochroną Natura 2000 znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia stwierdzono

jednoznacznie, że zarówno etap realizacji inwestycji jak i późniejsza eksploatacja nie będą miały negatywnego wpływu na w/w obszary i cel ochrony, dla którego zostały wyznaczone. Stanowisko takie wynika głównie z odległości miejsca inwestycji względem obszarów Natura 2000 jak i zasięgu oddziaływań wyliczonych w karcie informacyjnej.

Ponadto, ze względu na usytuowanie inwestycji z dala od obszarów bagiennych i siedlisk priorytetowych realizacja przedsięwzięcia również nie niesie za sobą zagrożeń dla obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

- Gospodarka odpadami podczas budowy

Na placu budowy należy prowadzić selektywną zbiórkę powstających odpadów w celu zapewnienia gospodarczego wykorzystania jak największej ich masy:

Odpady materiałów budowlanych po rozdrobnieniu mogą zostać wykorzystane do wyrównania nawierzchni terenu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na opakowania po stosowanych farbach, lakierach, klejach, itp.

Opakowania powinny być gromadzone selektywnie w przeznaczonym na nie kontenerze i zwrócone do miejsca zakupu lub neutralizowane w przewidziany do tego sposób.

W celu niedopuszczenia do zanieczyszczenia powierzchni ziemi, na placu budowy powinny zostać ustawione kontenery na poszczególne rodzaje odpadów.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami za prawidłową gospodarkę odpadami jest odpowiedzialny wykonawca prac budowlanych.

- Gospodarka odpadami w trakcie eksploatacji obiektu

Powstające odpady komunalne będą gromadzone w kontenerach w wyznaczonych miejscach gromadzenia odpadów na zewnątrz budynków szkolnych. Oddziaływanie bezpośrednie na środowisko gospodarki odpadami będzie eliminowane dzięki prawidłowemu systemowi segregacji i gromadzenia powstających na terenie Inwestycji odpadów, a oddziaływanie pośrednie dzięki współpracy z uprawnionymi odbiorcami, którzy zapewniają prawidłowe metody postępowania z wywożonymi odpadami. Wpływ gospodarki odpadami powstającymi z tytułu funkcjonowania Obiektu na lokalne środowisko będzie uzależniony od organizacji ich zbiórki i odbioru. Selekcja odpadów, gromadzenie w wydzielonych, utwardzonych miejscach z możliwością splukania zanieczyszczeń do kanalizacji wewnętrznej, zabezpiecza w pełni wody gruntowe i powierzchnię ziemi przed zanieczyszczeniem. Systematyczny odbiór odpadów zapewni ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem oraz rozmnażaniem się insektów i gryzoni. Przed uruchomieniem Inwestycji podmiot odpowiedzialny za eksploatację obiektu jest zobowiązany do wypełnienia wymogów formalno – prawnych dla wytwórców odpadów w zakresie gospodarki odpadami

4. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH

4.1 BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA

Zaprojektowano bieżnię o nawierzchni poliuretanowej w kolorze niebieskim RAL 5015, okrężną o długości wynikowej 200m z dwoma torami okrężnymi i trzema torami prostymi do biegów sprinterskich z wykorzystaniem ich również do rozbiegu do skoku w dal. Szerokość toru wynosi 1,22m \pm 0,01m. Tor wytyczony jest liniami koloru białego, szerokości 5cm. Projektuje się poprzeczny spadek bieżni do wewnątrz o wartości 1%. Nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Nachylenie podłużne mierzy się wzdłuż kierunku biegu na odcinkach, co 50 m począwszy od mety. Na jednym takim odcinku, (czyli na 50 m) to nachylenie nie może przekroczyć 0,1 %. Całkowite nachylenie podłużne bieżni okrężnej ma wynosić 0 (to znaczy suma wszystkich nachyleń mierzonych, co 50 m, uwzględniając jego różnice w stosunku do poziomu na linii mety powinna wynosić 0). Nachylenie podłużne, wyliczane na bieżni prostej dla różnicy poziomów między poziomem linii startu i linii mety, nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %).

Na całym obwodzie bieżni zaprojektowano strefę bezpieczną z nawierzchnią syntetyczną identyczną jak dla bieżni. Strefa bezpieczeństwa ma szer. 0.5m. Wszystkie stałe urządzenia jak nawierzchnie utwardzone itp. wykonane zostaną poza strefą bezpieczną.

Przy wykonywaniu bieżni z urządzeniami lekkoatletycznymi należy posilkować się przepisami IAAF oraz PZLA. Linie oraz znaczniki bieżni wykonać zgodnie z przepisami IAAF – Figure 2.2.1.6a – Marking Plan for the IAAF 400 Standard Track” oraz "Oznakowaniem standardowej bieżni 400m" zamieszczonym na stronie internetowej PZLA - www.pzla.pl menu Związek/Komisje/Komisja Obiektów i Urządzeń/. Należy również oznaczyć miejsca startu i miejsca ustawienia płotków nie przewidziane przepisami IAAF. Dodatkowo należy oznakować bieżnię dla linii startu do biegu na 60,100i 150 m.

Oznakowanie bieżni lekkoatletycznej należy wykonać zgodnie z przepisami PZLA zawartymi w opracowaniach „Malowanie stadionu” i „Wyliczenia ustawienia płotków – 200m”, zamieszczonych na stronie internetowej PZLA - www.pzla.pl menu Związek/Komisje/Komisja Obiektów i Urządzeń/.

Dodatkowo należy oznakować bieżnię dla linii startu do biegu na 60, 80 ,100 i 150 m.

Linie wszystkich torów w strefie startu na 110m przez płotki należy przedłużyć co najmniej o 1m przed tą linią. Linie toru 1, 2 i 3 należy malować przedłużając je do końca strefy wybiegu za linią mety.

4.1.1 Podbudowa.

Przekrój przez podbudowę przepuszczalną :

- grunt rodzimy lub nasyp budowlany wyrównany i zagęszczony do $I_s=1.0$ dla warstwy górnej o gr.20cm;a dla warstwy dolnej od głębokości 20-50cm do $I_s=0.97$. W razie braku możliwości dogęszczenia istniejącego podłoża do wymaganych wskaźników podłoże to należy dogęścić za pomocą pospółki lub wymienić na inny zagęszczony materiał.
- geowłóknina;
- warstwa odsączająca z piasku frakcji 0.1-2mm gr.3cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 0,1-63 mm, gr. 15 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego - kliniec frakcji 0,1-31,5 mm, gr. 10 cm,
- warstwa z kruszywa łamanego - miał kamienny frakcji 0,1-5 mm, gr. 4 cm

Pod podbudowę wykonać korytowanie usuwając warstwę humusu i nasypu niebudowlanego o miąższości cak. - 0. 50 m.

Zaleca się odbiór geotechniczny wykopów i nasypów.

Bieżnię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 4 x 25 x 100 cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem.

4.1.2 Nawierzchnia.

Nawierzchnia bieżni poliuretanowa o właściwościach i technologii układania określonych w dokumentacji projektowej w kolorze niebieskim RAL 5015.

Kolorystyka linii malowanych farbami : białe

Technologie układania nawierzchni:

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody wykonana dwuwarstwowo o łącznej grubości 13 mm. W przypadku zastosowania podbudowy przepuszczalnej nawierzchnie tego typu należy wykonać na podbudowie elastycznej typu ET gr.35mm. Dolna warstwa , mata z granulatu SBR gr. min 11 mm, górna warstwa wykonana natryskowo z kolorowego granulatu EPDM gr.min.2mm.

4.1.3 Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

Dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

4.2 SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Skocznię zorganizowano w wykorzystując tor bieżni okólnej. Zaprojektowano piaskownicę o wymiarach w świetle 2,75 x 8.00 m. Piasek drobnoziarnisty na głębokość 50 cm na gruncie rodzimym. Obrzeża piaskownicy obłożyć obrzeżem betonowym 4 x 25 x 100 cm i zabezpieczyć typową listwą .

4.3 RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULA

4.4.1 Podbudowa

- grunt rodzimy lub nasyp budowlany wyrównany i zagęszczony do $I_s=1.0$ dla warstwy górnej o gr.20cm;a dla warstwy dolnej od głębokości 20-50cm do $I_s=0.97$. W razie braku możliwości dogęszczenia istniejącego podłoża do wymaganych wskaźników podłoże to należy dogęścić za pomocą pospółki lub wymienić na inny zagęszczony materiał.
- geowłóknina;
- warstwa odsączająca z piasku frakcji 0.1-2mm gr.3cm

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 0,1-63mm, gr.15cm,
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego-kliniec frakcji 0,1-31,5mm, gr.10cm,
- warstwa z kruszywa łamanego-miał kamienny frakcji 0,1-5mm,gr.4cm

4.4.2 Nawierzchnia

Nawierzchnia z maczki ceglanej lub kamiennej o uziarnieniu 0.1-0.3 cm gr. 5 cm

4.4.3 Wyposażenie

- bariera ochronna 12.5 x 9.00 m , h = 3.00m
- koło rzutowe do pchnięcia kulą śr. 2135 mm prefabrykowane + próg wyczynowy prefabrykowany + element wierzchni progu gr.20mm
(alternatywnie żelbetowy wylewany na mokro z betonu C20/25 z pierścieniem stalowym z płaskownika 8x80mm

4.5. WYPOSAŻENIE SPORTOWE CZĘŚCI LEKKOATLETYCZNEJ

1. Belka wyczynowa do skoku w dal – 1 szt.
2. Pokrywa (zaślepka) belki do skoku w dal – 1-szt.

4.7 KOMUNIKACJA – CHODNIKI - OBRZEŻA

Obiekt będzie korzystał z istniejących chodników oraz miejsc parkingowych w tym dla niepełnosprawnych na terenach przyległych.

Projektowane chodniki na terenie działki od strony budynku SP komunikują wyjście z budynku z wejściem na boiska. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym pokazano na planie zagospodarowania. Chodnik należy wykonać ze spadkiem poprzecznym od min 0,5% do maks 1,0%, zapewniającym sprawne odprowadzenie wód opadowych na powierzchnię trawników. Maksymalny spadek podłużny 5%. Roboty ziemne będą polegały na zdjęciu istniejącej warstwy humusu i gleby oraz wykonaniu koryta dla nowych nawierzchni komunikacyjnych. Po usunięciu istniejących warstw teren należy wyrównać do rzędnej dna koryta poprzez wykonanie nasypu jak dla boiska i bieżni.

Przy wykonywaniu nasypu należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe dogęszczenie podłoża i poszczególnych warstw. Wskaźnik zagęszczenia w nasypie powinien wynosić min $I_s=0.97$. Na ich długości należy całkowicie zatopić obrzeża i obniżyć o 5 cm powierzchnie trawnikowe dla umożliwienia sprawnego spływu wody.

Dostęp do boisk osób niepełnosprawnych ruchowo projektowanym chodnikiem o maksymalnym nachyleniu 5%.

Konstrukcja chodników

- kostka betonowa w kolorze szarym gr.6 cm
 - podsypka cem.- piaskowa 3 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 20 cm
 - geowłóknina
 - projektowany nasyp jak dla bieżni
 - istniejące podłoże dogęścić do wskaźnika $I_s= 0.97$.
- Obrzeża chodnikowe betonowe 25x4cm (prostokątne) na ławie betonowej z oporem.

Obrzeże należy odwrócić tylną ścianą do chodnika i całkowicie zatopić umożliwiając sprawny spływ wody w trawniki.

Obrzeże opasek chodnikowych wokół boisk betonowe 25x4cm (prostokątne) na ławie betonowej z oporem. Obrzeże należy odwrócić tylną ścianą do chodnika i całkowicie zatopić umożliwiając sprawny spływ wody w trawniki.

4.8 TRAWNIKI

Wokół boisk zaprojektowano nawierzchnię trawiastą. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.). Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować rozścielać ziemię urodzajną grubości 10 cm z nawożeniem nawozami mineralnymi w ilości 5kg / 100 m² (azofoska).

Tak przygotowane podłoże należy obsiać trawą w ilości 2 kg / 100 m². Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

4.9 WYGRODZENIE STANOWISKA DO PCHNIĘCIA KULA

Ogrodzenie H-4.0m w wykonaniu jak istniejące boiska wielofunkcyjnego zrealizowanego w I-ym etapie. Słupki z rur Ø 60mm stalowy ocynowane powlekane w kolorze zielonym, w rozstawie od minimum 2m do maksimum 4m. Siatka bezwęzłowa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, grubość sznurka:4 mm, oczka w kształcie heksagonalnym - plaster miodu lub kwadratowym 4.5 x 4.5 cm. Kolor zielony RAL6002 lub RAL6005. Mocowanie słupków do fundamentów betonowych o wymiarach 40x40x105 cm , wylewanych na mokro na budowie z betonu C 16/20, posadowione 1.20 m poniżej terenu.

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przedsięwzięcia budowlanego polegającego na :

Projekt budowlany - Budowa boiska wielofunkcyjnego w Łowiczu - etap II w ramach budżetu obywatelskiego „ŁÓDZKIE NA PLUS” na 2021 r. na terenie Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych Województwa Łódzkiego w Łowiczu przy ul. Ułańskiej 2 - działka nr 3241, obręb Bratkowice.

Celem opracowania jest zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy oraz ochronę życia i zdrowia pracowników podczas wykonywania robót przedmiotowego przedsięwzięcia budowlanego.

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowana kolejność realizacji przedsięwzięcia, musi wynikać z technologii i organizacji procesu budowy poszczególnych obiektów całego zamierzenia budowlanego i winna być zawarta harmonogramie realizacji przedsięwzięcia.

Ogólny zakres robót:

Zakres robót do wykonania obejmuje budowę:

- a.1 Bieżni okólnej, dwutorowej (200 m) oraz trzytorowej na prostej (60 m) z nawierzchnią poliuretanową.
- a.2 Skocznia do skoku w dal z rozbiegiem poliuretanowym (1.22 m)
- a.3 Rzutni do pchnięcia kulą
- a.4 Utwardzenia z kostki betonowej
- a.5 Ogrodzenia stanowiska do pchnięcia kulą

WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGŁYBY STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA LUDZI.

Brak jest istniejących elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogłyby stanowić istotne zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.

Innymi elementami, które mogą stwarzać zagrożenie są:

- Ogrodzenie.

Obecność osób nieupoważnionych może spowodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia ludzi znajdujących się w strefach prowadzenia robót oraz bezpośrednie zagrożenie dla pracowników wykonujących roboty budowlane.

- Ciągi komunikacyjne.

Niewłaściwa organizacja ruchu pojazdów na budowie może spowodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia pieszych poruszających się w sąsiedztwie ruchu pojazdów.

Instalacje elektryczne.

Brak lub niewłaściwa konserwacja urządzeń elektrycznych zainstalowanych na placu budowy może być przyczyną wypadków. Zabezpieczenie jest systematyczna kontrola stanu technicznego tych urządzeń oraz systemów zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym.

- Informacja

Brak informacji może spowodować niewłaściwe reakcje w sytuacjach alarmowych oraz zachowania niezgodne z przyjętymi procedurami na terenie budowy.

- Transport i magazynowanie materiałów

Niewłaściwe procedury magazynowania i transportu materiałów budowlanych mogą spowodować blokowanie dróg ewakuacyjnych, zagrożenia pożarowe oraz zagrożenia zdrowia i życia pracowników.

- Prace na wysokości.

Do pracy na wysokości (montaż siatki piłko chwytów) używać rusztowań atestowanych i stosować środki ochrony indywidualnej.

- Prace w pomieszczeniach zamkniętych.

Prace w pomieszczeniach zamkniętych nie występują.

- Niebezpieczeństwo pożaru

Prace pożarowo niebezpieczne będą powodować zagrożenie pożarowe oraz bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia pracowników.

Zagrożenia te mogą wystąpić praktycznie na całym terenie budowy w czasie prowadzenia robót, a w szczególności podczas wykonywania:

- + prac spawalniczych,
- + transportu i przechowywania butli z gazami technicznymi,
- + stosowania farb, rozpuszczalników i innych środków łatwopalnych,
- + składowania materiałów i odpadów budowlanych,

- Maszyny i urządzenia budowlane.

Korzystanie w trakcie prowadzenia robót z maszyn budowlanych, rusztowań, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz elektronarzędzi mogą powstawać zagrożenia związane z niewłaściwą ich konserwacją, eksploatacją i obsługą przez osoby nieupoważnione.

WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ.

Cały teren objęty budową winien być wydzielony z terenu działki i zabezpieczony odpowiednim oznakowaniem lub ogrodzeniem. Winny być określone drogi i miejsca dla transportu, dowozu materiałów budowlanych i sprzętu budowlanego. Kierunki poruszania się pracowników Wykonawcy winny być również ograniczone zakresem wykonywanych prac przez odpowiednie oznakowanie. Należy doprowadzić energię elektryczną na okres budowy. Zaplecze socjalno-sanitarne dla pracowników Wykonawcy robót zabezpieczy w istniejących budynkach Inwestor. Należy zabezpieczyć sprzęt do gaszenia pożaru.

- Zagrożenia w trakcie budowy bieżni lekkoatletycznej i rzutni do pchnięcia kulą

Porażenie prądem – stosowanie mieszadeł mechanicznych i elektronarzędzi atestowanych z atestowanymi przedłużaczami.

Upadek z rusztowania przy montażu ogrodzenia rzutni do pchnięcia kulą – stosować rusztowania atestowane z poręczami i zabezpieczeniami przed przesunięciem podłogi i poręczy.

Osoby pracujące przy montażu w/w oprócz rusztowań ochronnych winny stosować środki ochrony indywidualnej np. szelki.

Prace spawalnicze – wykonywać w okularach i maskach ochronnych.

Pracownicy winny posiadać zabezpieczenia w postaci ubrań ochronnych oraz sprzętu ochronnego i przeszkolenie bhp w zakresie wykonywanych robót.

WSKAZANIA SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed realizacją robót uznanych za niebezpieczne, o których mowa w pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. 120/03 poz. 1126) pracowników wykonujących te roboty należy odpowiednio zapoznać ze sposobem ich wykonywania i w jaki sposób przeciwdziałać w powstawaniu wypadków przy ich realizacji.

Przystępując do realizacji wszystkich robót w szczególności do robót niebezpiecznych kierownik budowy jest zobowiązany udzielić odpowiedniego instruktażu pracownikom, jak również przestrzegać przepisów BHP, w czasie trwania robót, aż do ich zakończenia.

WSKAZANIA ŚRODKÓW ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

Warunkiem techniczno-organizacyjnym zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano-montażowych są zasady i wymogi zawarte w Warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych:

- roboty ziemne prowadzić w oparciu o PN-68/B-06050, BN-83/8836-02, chroniąc skarpy wykopów przed spływającymi wodami z opadów atmosferycznych.
- konstrukcje stalowe wg normy PN-B-06200 : 1997 oraz PN-B-03215:1898r.

W/w roboty należy prowadzić również w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. Arkady zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. nr 47 z 2003 r. Realizacja robót budowlanych pod nadzorem osób uprawnionych w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy na podstawie uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę. Ewentualne zmiany przyjętych rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych po uzyskaniu zgody autora projektu i Inspektora Nadzoru powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór techniczny zgodnie z PN-85/B-10702 oraz w/w warunkami technicznymi.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować i wdrożyć procedury awaryjne działań i zachowań pracowników na wypadek powstania zagrożenia życia i zdrowia wskutek powstania nagłego zdarzenia losowego – pożaru, wybuchu niebezpiecznych substancji itp., w celu zapewnienia sprawnego przeprowadzenia akcji ratunkowej.

Opracował : inż. Zbigniew Pietroń

kwiecień 2021r

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami) składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu wykonawczego inwestycji pod nazwą:

Budowa boiska wielofunkcyjnego w Łowiczu - etap II w ramach budżetu obywatelskiego „ŁÓDZKIE NA PLUS” na 2021r na terenie Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych Województwa Łódzkiego w Łowiczu przy ul. Ułańskiej 2- działka nr 3241, obręb Bratkowice.

Inwestor: Województwo Łódzkie
al. Piłsudskiego 8
90-051 Łódź

sporządzony przez nas w zakresie następujących branż : architektura i konstrukcja został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

|

inż. Zbigniew Pietroń

.....