

**Usługowy Zakład
Projektowania i Nadzoru Budowlanego
Zenon Siutkowski
ul. Przechodnia 10A
77-310 Debrzno**

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot: Obiekt małej architektury – siłownia zewnętrzna, plac zabaw, ścieżka edukacyjna

Adres: Stołeczno, gm. Człuchów, działka nr 243/4

Inwestor: Gmina Człuchów
ul. Szczecińska 33
77-300 Człuchów

Projektant: Tech. bud. Zenon Siutkowski

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. Nr 1333 ze zm.) Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Data i podpis
Architektoniczno-konstrukcyjna Technik budownictwa	Zenon Siutkowski ul. Przechodnia 10A 77-310 Debrzno	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności tech. bud. AN/8346/374/82	Marzec 2021

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Projekt zagospodarowania skala 1:500
5. Projekt zagospodarowania – szczegóły
6. Rysunki urządzeń
7. Decyzja o nadaniu Uprawnień
8. Zaświadczenie z POIIB

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

1.1 Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym
- uzgodnienie rozwiązań projektowych z Zamawiającym
- uzgodnienie lokalizacji inwestycji z Zamawiającym
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące przepisy Ustawy Prawo Budowlane.

1.2 Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektu małej architektury w postaci siłowni zewnętrznej, placu zabaw oraz ścieżki edukacyjnej na działce nr 243/4 w miejscowości Stołczno, gm. Człuchów.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

- elementy siłowni zewnętrznej;
- elementy placu zabaw;
- elementy ścieżki edukacyjnej;
- ~~oświetlenie autonomiczne solarne;~~
- nawierzchnię bezpieczną;
- utwardzenie terenu.

1.3 Etapowanie inwestycji

Realizacja inwestycji jest planowana jako jedno etapowa.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

2.1 Obiekty budowlane

Działka nr 243/4 o powierzchni 1,6952 ha położona jest w miejscowości Stołczno. Działka jest częściowo ogrodzona, zabudowana budynkiem pełniącym funkcje oświatowe (szkoła) oraz mieszkalne. Na działce znajduje się ogólnodostępne boisko o nawierzchni syntetycznej do gry w piłkę nożną, koszykówkę, piłkę ręczną oraz siatkówkę.

2.2 Układ komunikacyjny

Wjazd na teren działki odbywa się z drogi krajowej nr 25.

2.3 Nawierzchnie

Teren działki jest częściowo utwardzony stanowiący dojazdy do obiektów, miejsca parkingowe oraz chodniki.

2.4 Uzbrojenie terenu

Przez teren działki przebiega infrastruktura techniczna podziemna wewnętrzna, t.j. sieć wodno – kanalizacyjna oraz energetyczna. W miejscu realizacji zamierzenia inwestycyjnego brak infrastruktury technicznej podziemnej.

2.5 Ukształtowanie terenu

Teren zamierzenia inwestycyjnego bez większych nierówności.

2.6 Szata roślinności

Obszar lokalizacji projektowanych elementów siłowni zewnętrznej, placu zabaw oraz ścieżki edukacyjnej jest porośnięty roślinnością trawiastą.

3. Projekt zagospodarowania działki

3.1 Obiekty małej architektury

3.1.1 W skład projektowanej siłowni zewnętrznej wchodzi:

A) wioślarz	– 1 szt.
B) twister/wahadło	– 1 szt.
C) orbitrek	– 1 szt.
D) biegacz	– 1 szt.
E) rower	– 1 szt.
F) jeździec (dla dzieci)	– 1 szt.
G) koła Tai-Chi (dla dzieci)	– 1 szt.
H) rowerek-stepper (dla dzieci)	– 1 szt.

- Urządzenia – konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych.
- Uchwyty i pozostałe elementy wykonane z rur stalowych.
- Rury zakończone plastikowymi zatyczkami.
- Siedziska i pedały wykonane ze stalowej blachy grubości min. 2 mm z otworami. Siedziska, pedały i oparcia mogą być wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).
- Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne.
- W urządzeniach, w których następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory).
- Malowanie proszkowe z podkładem cynkowym zapewniające ochronę antykorozyjną.
- Instalacja do fundamentów betonowych minimum 30 cm pod powierzchnią gruntu.
- Siedziska, pedały i oparcia mogą być wykonane ze stali kwasoodpornej (nierdzewnej).
- Urządzenia do ćwiczeń na świeżym powietrzu muszą posiadać certyfikat zgodności z najnowszą normą europejską PN - EN 16630:2015-06.
- Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę z instrukcją użytkowania słowną oraz obrazkową.

- Należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa wokół urządzenia. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się, żaden element.
- Urządzenia są przeznaczone i bezpieczne dla dzieci, dorosłych i seniorów w podeszłym wieku. Dopuszczalna waga ćwiczącego to 120 kg.

3.1.2 W skład projektowanego placu zabaw wchodzi:

A) zestaw zabawowy	– 1 szt.
B) huśtawka wahadłowa podwójna	– 1 szt.
C) huśtawka bocianie gniazdo	– 1 szt.
D) huśtawka wagowa ważka	– 1 szt.
E) huśtawka na sprężynie	– 2 szt.
F) karuzela	– 1 szt.
G) klepsydra linowa	– 1 szt.
H) regulamin placu zabaw	– 1 szt.
I) ławka	– 2 szt.
J) kosz na śmieci	– 1 szt.
K) stojak na rowery	– 1 szt.

- Elementy konstrukcyjne metalowe ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo.
- Daszki wykonane z kolorowej płyty HDPE.
- Zjeżdżalnie wykonane ze stali nierdzewnej.
- Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym.
- Elementy stalowe - uchwyty, poręcze i inne wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
- Daszki wykonane z kolorowej płyty HDPE.
- Ścianki ze sklejki wodoodpornej.
- Uchwyty alpinistyczne z tworzywa.
- Ślizg wykonany ze stali nierdzewnej.
- Pomosty wiszące i siedziska huśtawek mocowane za pomocą łańcuchów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
- Sprężynowce wykonane z płyty HDPE.
- W huśtawce wagowej siedziska z płyty HDPE, belka wahająca z profili stalowych.
- W huśtawce podwójnej siedziska z rdzeniem stalowym powlekany gumą.
- Urządzenia i zestawy zabawowe powinny być osadzone przy pomocy ocynkowanych kotew stalowych zabetonowanych w gruncie lub gotowych elementach prefabrykowanych.
- Wszystkie urządzenia i zestawy zabawowe muszą posiadać certyfikaty potwierdzające spełnianie norm PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i PN-EN 1177:2018-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

3.1.3 W skład projektowanej ścieżki edukacyjnej wchodzi:

A) gong tybetański	– 1 szt.
B) panel sensoryczny	– 1 szt.
C) zegar słoneczny	– 1 szt.
D) głuchy telefon	– 1 szt.
E) gra pamięciowa	– 1 szt.

- Elementy konstrukcyjne metalowe ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo.
- Linki ze stali nierdzewnej.
- Gong w mosiądzu.
- Wydruki zabezpieczone laminatem odpornym na UV.
- Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę z instrukcją użytkowania słowną lub obrazkową.
- Urządzenia powinny być osadzane przy pomocy ocynkowanych kotew stalowych zabetonowanych w gruncie lub gotowych elementach prefabrykowanych

Ustala się margines tolerancji wymiarów urządzeń wyposażenia siłowni zewnętrznej, placu zabaw oraz ścieżki edukacyjnej +/- 10% w stosunku do wymiarów określonych kartach technicznych urządzeń.

3.2 Nawierzchnia pod elementami siłowni zewnętrznej, placu zabaw oraz edukacyjnymi

Projektuje się wykonanie następujących nawierzchni:

- pod urządzeniami siłowni zewnętrznej oraz edukacyjnymi nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej jak w pkt. 3.3.;
- pod urządzeniami placu zabaw, nawierzchnia z piasku o uziarnieniu 0,2 - 2,0 mm, grubości warstwy 30 cm, zamknięta w obrzeżu gumowym.

3.3 Utwardzenie terenu

Projektuje się chodniki z kostki betonowej gr. min. 6,0 cm w kolorze grafitowym. Obrzeża 6 cm x 20 cm x 100 cm w kolorze szarym.

Warstwę konstrukcyjną na chodniku przyjęto następująco:

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6,0 cm;
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 3 cm;
- podbudowa z kruszywa kamiennego o uziarnieniu 0 – 31,5 mm gr. 10 cm;

3.4 Oświetlenie terenu

~~Z uwagi na brak infrastruktury elektroenergetycznej projektuje się montaż lamp solarowych w ilości 2 sztuk.~~

~~A) Słup lampy solarnej wraz z konstrukcją:~~

~~Projektuje się słup oświetleniowy stalowy (stal S355), ocynkowany o wysokości min. 4 m max. 4,5 m. zamontowany na prefabrykowanym fundamencie. W obrębie fundamentu słupa będzie zakopana szczelna~~

~~skrzynia ze stali nierdzewnej lub PVC na akumulator. Słup zaopatrzony w zamykaną wnękę do montażu sterownika urządzenia. Na szczycie słupa zainstalowane panele fotowoltaiczne, poniżej zamontowana oprawa oświetleniowa typu LED na wysięgniku. Ramię wysięgnika stalowe, cynkowane o długości min. 1 m. Słup uziemiony.~~

~~B) Oprawa oświetleniowa:~~

~~— Dla oświetlenia zostanie zastosowana oprawa LED:~~

- ~~— moc minimum 16W;~~
- ~~— skuteczność świetlna LED: 90-120 lm/W~~
- ~~— strumień świetlny LED: > 1 450lm~~
- ~~— żywotność mn. 40 000 godzin~~
- ~~— współczynnik mocy: >0.98~~
- ~~— stopień ochrony: IP65~~
- ~~— wilgotność pracy: 10% ~ 90%~~
- ~~— temperatura pracy: -30°C ~ 50°C.~~

~~C) Układ sterowania:~~

~~Kontroler pracy oświetlenia z wbudowanym czujnikiem zmierzchu. Stopień ochrony regulatora IP68.. Kontroler zapewni ochronę przed przeładowaniem i głębokim rozładowaniem akumulatora.~~

~~D) Panel fotowoltaiczny:~~

~~— Panel fotowoltaiczny wykonany w technologii polikrystalicznej o mocy min. 200W. Moduł fotowoltaiczny połączony za pomocą specjalnych połączeń (złączek fotowoltaicznych) zapewniających min. IP65.~~

~~E) Akumulator:~~

~~— Projektuje się akumulator żelowy o pojemności min. 100Ah, bezobsługowe głębokiego rozładowania (nie dopuszcza się zastosowania akumulatorów AGM) przeznaczone do pracy cyklicznej i dedykowane do pracy w systemach solarnych.~~

4. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie stanowi zagrożeń dla środowiska oraz zdrowia i higieny użytkowników obiektów i otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

5. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Wszystkie urządzenia muszą spełniać warunki zawarte w normie PN-EN 16630:2015-06 w której określono Ogólne wymagania bezpieczeństwa dotyczące produkcji, instalacji, kontroli i konserwacji zainstalowanego na stałe, ogólnodostępnego wyposażenia siłowni plenerowych, PN-EN 1176-7:2009 + Ap:2013-08P Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji oraz warunki określone w normie PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań, potwierdzone aktualnym świadectwem lub certyfikatem.

Elementy siłowni zewnętrznej oraz placu zabaw powinny posiadać co najmniej dwuletni okres gwarancji, powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych

materiałów, powinny być zgodne z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

6. Informacja BIOZ

6.1. Zakres robót:

- transport i lokalizacja kontenerów zaplecza administracyjno - socjalnego budowy;
- wykop pod stopy fundamentowe urządzeń siłowni, placu zabaw, ścieżki edukacyjnej oraz lamp solarnych;
- wykonanie podbudowy stopy fundamentowe oraz ewentualne zagęszczenie gruntu;
- wykonanie nawierzchni z piasku;
- Wykonanie nawierzchni utwardzonych;
- montaż elementów siłowni zewnętrznej, placu zabaw, ścieżki edukacyjnej oraz lamp solarnych;
- prace porządkowe.

6.2. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie przewiduje się.

6.3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót i ich klasyfikacja:

6.3.1. Czynności i roboty o wysokim stopniu zagrożeniu:

- nie występują.

6.3.2. Czynności i roboty o średnim stopniu zagrożenia:

- prace związane z montażem urządzeń.

6.4. Przeciwdziałanie niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Kierownik Budowy to osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- Każdy podwykonawca jest odpowiedzialny za to, aby jego pracownicy przestrzegali wszelkich zasad obowiązujących na terenie placu budowy, jak również szczególnych zarządzeń, które mogą być wydawane w trakcie realizacji projektu. Jego pracownicy zostają poinformowani o wszelkich obowiązujących zasadach i postanowieniach dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby jego podwykonawcy stosowali się do wszelkich obowiązujących zasad bezpieczeństwa.