

**PROJEKT TECHNICZNY**

**BUDOWA SKATEPARKU W BARWICACH**

**CPV 45212221-1**

**NR DZIAŁKI:** dz. nr 19/23, dz. nr 19/18 obręb Barwice 03

**ADRES INWESTYCJI:** ul. Wiśniowa Barwice

**INWESTOR:** Gmina Barwice, ul. Zwycięzców 22, 78-460 Barwice

**KATEGORIA OBIEKTU:** V

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** BULLAIT ANDRZEJ CIUCHTA ul. Okulickiego 13/21  
82-300 Elbląg

**WYKONAŁ:** mgr inż. ANDRZEJ STEFANISZYN  
uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno budowlanej  
675/EL/83

tech Zdzisław Kucharczyk  
uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej  
upr. bud. nr 810/Fi/84

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. KRZYSZTOF KALETOWSKI  
uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej  
UAN-IV/8346/2019/TO/87-88

**ELBLĄG 25.08.2021r.**

Andrzej Ciuchta

Ul. Okulickiego 13/21  
82-300 Elbląg

tel 503 15 00 57  
fax 58 719 98 15

nip 578 26 40 413  
regon 280349429

bullait@bullait.pl  
konto 311950 0001 2006 0031 9990 0001

## SPIS TREŚCI

Spis zawartości projektu budowlanego
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
Oświadczenie projektanta s.3-4
Oświadczenie sprawdzającego s5
Lokalizacja inwestycji s.6
Zestawienie części rysunkowej s.6
Podstawa opracowania s.7
Rozwiązania konstrukcyjno budowlane s.7
Załączniki:
Uprawnienia projektantów
BIOZ
STWIOR
Badania geotechniczne
Pomiary oświetlenia

**OŚWIADCZENIE:**

ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 USTAWY „PRAWO BUDOWLANE” OŚWIADCZAMY,  
ŻE NINIEJSZY PROJEKT WYKONANY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ, ŻE JEST KOMPLETNY  
Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ

**OŚWIADCZENIE:**

ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 USTAWY „PRAWO BUDOWLANE” OŚWIADCZAMY,  
ŻE NINIEJSZY PROJEKT WYKONANY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ, ŻE JEST KOMPLETNY  
Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ

**OŚWIADCZENIE:**

ZGODNIE Z ART. 20 UST. 4 USTAWY „PRAWO BUDOWLANE” OŚWIADCZAMY,  
ŻE NINIEJSZY PROJEKT WYKONANY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ, ŻE JEST KOMPLETNY  
Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ

---

## PROJEKT TECHNICZNY

### 1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Działka nr 19/23, dz. nr 19/18 zlokalizowana jest w Barwicach przy ul. Wiśniowej.

### 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR 1A - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

RYS. NR 1 - RZUT PRZEKRÓJ SKATEPARK

RYS. NR 2 - SCHEMAT DYLATACJI SKATEPARK

RYS. NR 3 - PLATFORMA RZUT I PRZEKROJE B-B, C-C, D-D, G-G

RYS. NR 4 - PLATFORMA RZUT I PRZEKROJE E-E, F-F, H-H

RYS. NR 5 - QUARTER RZUT I PRZEKROJE I-I, J-J

RYS. NR 6 - FIGURY RZUT I PRZEKROJE K-K, L-L, M-M, N-N, O-O, P-P, R-R, S-S

RYS. NR 7 - QUARTERPIPE, BANKRAMP RZUT I PRZEKROJE T-T, U-U, W-W, X-X

RYS. NR 8 - BOWL RZUT

RYS. NR 9 - BOWL PRZEKRÓJ Y-Y

RYS. NR 10 - PUMPTRACK PRZEKRÓJ

RYS. NR 11 - WIZUALIZACJA PUMPTRACK

RYS. NR 12 - PRZEKRÓJ CHODNIKA I SKATEPARK

RYS. NR 13 - MAŁA ARCHITEKTURA

RYS. NR 14 - STUDNIA CHŁONNA

RYS. NR 15 – MASZT OŚWIETLENIOWY

### 3. PODSTAWY OPRACOWANIA

1. Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
2. Dz.U.Nr 89 poz. 414 - prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
3. Dz.U.Nr 75 poz.990 - rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
4. PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. Umowa zawarta z Gminą Barwice
6. Mapa zasadnicza

### 4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO BUDOWLANE

#### 4.1. Zasadnicze obciążenia przyjęte przy określaniu rozwiązań konstrukcyjnych

- obciążenia stałe : warstwy architektoniczne Strefa I
- obciążenie wiatrem - Strefa I
- obciążenia użytkowe obciążenie charakterystyczne  $p_k=5,0 \text{ kN/m}^2$  ,
- granica przemarzania:  $h=0,8\text{m}$

Na całości skateparku przewidziano obciążenie zmienne użytkowe:  $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$

$\gamma_f = 1,40$

## **4.2. Geotechniczne warunki inwestycji**

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI STRONA: 5. (Dz.U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, z późn. zm.2)). Szczegółowe warunki określa dokumentacja geotechniczna pracowni Geologia Geotechnika Grażyna Maciołek – w załączeniu.

## **4.3. Podstawowe parametry inwestycji**

W ramach planowanej niekubaturowej inwestycji przewiduje się budowę:

Skatepark z bowlem - 441,12m<sup>2</sup>

Pumptrack - 282,18m<sup>2</sup>

Ciągi pieszce i place - 66,43m<sup>2</sup>

Powierzchnia biologicznie czynna (skarpy i trawniki) - 1406,36m<sup>2</sup>

Oświetlenie solarne

Mała architektura - ławki, kosze, tablica z regulaminem, stojak na rowery

## **4.4. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe**

Planuje się korytowanie, wykonanie warstwy odsączającej gr. 15cm oraz podbudowy/nasypów w kruszywa 0-31,5 lub gruzobetonu. Następnie wykonanie na niej nawierzchni betonowej - posadzka przemysłowa z jednostronnym podłużnym spadkiem 1%, płyta o grubości 15 cm z betonu C30/37, hydrotechnicznego W8, mrozoodporność F150 ze zbrojeniem siatką. Beton zacierany na gładko maszynami oraz pokrywany impregnatem, w płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego maks. 5 m \* 5 m. Grubość szczelin 1/3 grubości płyt lub powierzchniowo w przypadku zastosowania specjalistycznych pił do wykonania dylatacji w bliskim terminie od betonowania. Wypełnienie masą do dylatacji.

Andrzej Ciuchta

Ul. Okulickiego 13/21  
82-300 Elbląg

tel 503 15 00 57  
fax 58 719 98 15

nip 578 26 40 413  
regon 280349429

bullait@bullait.pl  
konto 311950 00012006 00319990 0001



Nawierzchnia powinna być: równa i gładka (dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44 - 59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej).

Przeszkody projektuje się w formie elementów żelbetowych, płyt lub ścian, zbrojonych siatką  $\varnothing 8$  (AIIIN) o oczku 15x15cm lub siatką  $\varnothing 8$  (AIIIN) o oczku 12x12cm, beton C30/37 recepturowy do torkretowania. Wszystkie elementy łukowe muszą zostać wykonane w technologii torkretowania na mokro–beton nakładany metodą natryskową przy użyciu mieszanki recepturowej. Maszynę do natrysku betonu, musi obsługiwać osoba specjalnie do tego przygotowana przeszkolona i legitymująca się odpowiednim uprawnieniami.

Wszystkie wzorniki, szalunki do elementów łukowych oraz ściągaczki muszą być wykonane na maszynach CNC dla uzyskania jak najmniejszych odchyłeń od docelowych gabarytów elementów.

Krawędzie narażone na uszkodzenia mechaniczne, na których projekt nie przewiduje zabezpieczenia ich żadnym profilem stalowym powinny być fazowane. Poprawia to trwałość krawędzi elementów skateparku oraz zwiększa poziom bezpieczeństwa jego użytkowników.

Wszystkie elementy stalowe: poręcze barierki muszą być wykonane ze stali cynkowanej ogniowo. Copping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o ściance gr 4mm z zaślepionymi końcówkami, wtopiony i zakotwione w elemencie w którym są osadzone.

Figury sąsiadujące z ciągami pieszymi muszą być zabezpieczone barierkami ochronnymi (pionowe ściany). Pozostałe figury należy wykonać ze skarpami eliminującymi możliwość kontuzji. Odprowadzenie wody z bowl rurą fi 200 do studni chłonnej.

Projektuje się pumptrack modułowy układany na podbudowie z kruszywa łamanego 0-31,5mm Całość układana na warstwie odsączającej gr. 15cm.

- wysokość modułów zakrętów minimum 95 cm,
- wysokość modułów garbów minimum 49 cm,
- szerokość warstwy jezdnej minimum 1 m,

- elementy oparte o konstrukcję ze sklejki wodoodpornej, obustronnie laminowanej o grubości 18 mm oraz drewna impregnowanego, modrzewiowego,
- każdy moduł zakrętu stanowi 15° wycinek kata pełnego,
- moduły winny być ze sobą połączone przy pomocy śrub 10/60 mm,
- element jezdny wykonany z kompozytu szklanego w oparciu o żywice posiadające wysokie parametry mechaniczne i wysoką odporność,
- górna część kompozytu pokryta ma być warstwą antypoślizgową, na górnej powierzchni warstwy jezdnej nie mogą znajdować się elementy łączące ją z elementami konstrukcyjnymi,
- dolne połączenia śrubowe muszą być wznowione ocynkowanymi ogniowo kątownikami z blachy stalowej o grubości minimum 4 mm,
- urządzenia muszą być odizolowane od podłoża za pomocą podstawek ze sklejki,
- wszystkie elementy toru muszą posiadać uchwyty ułatwiające ich podnoszenie i manipulację,
- wszystkie elementy toru muszą być ze sobą sparowane z tolerancją 5 mm,
- wszystkie zastosowane wkręty – cynkowane,
- wszystkie zastosowane metalowe elementy muszą być cynkowane ogniowo,
- nawierzchnia jezdni pumtracka powinna być koloru niebieskiego.

Projektuje się niezależne oświetlenie solarne oparte o oprawy LED.

- akumulator bezobsługowy w technologii LiFePO4
- napięcie nominalne: min. 12,8 V
- pojemność: min. 36 Ah
- wbudowany moduł BMS
- temperatura pracy rozładowywania/ladowania: od -25°C do +60°C
- klasa ochrony przed zalaniem: IP68
- żywotność: min. 8 lat (min. 2800 cykli 50DoD)
- montaż: akumulator w formie cylindrycznej, umieszczony wewnątrz słupa na poziomie prefabrykatu, bezpośrednio pod podstawą lampy

- 
- montaż/ demontaż poprzez linię rewizyjną zaczepioną u szczytu lampy
  - autonomiczny czas pracy: min. 5 dni Oprawa LED
  - wymiary: dł. min. 1150, sz. 195, wys. 100 [mm]
  - strumień świetlny: min. 6500lm
  - temperatura barwowa: 3000K-6000K (możliwość wyboru)
  - sprawność – min. 198 lm/W
  - optyka – soczewki PMMA
  - Możliwość doboru optyki z katalogu min. 5 (w tym optyka dedykowano obiektom sportowym) • żywotność: min. 100 000 godzin
  - klasa ochrony: min. IP68, IK08
  - Moc maksymalna oprawy LED: min. 70 W
  - temperatura pracy: od -40°C do +85°C Regulator solarny MPPT
  - napięcie: 12 V
  - efektywność min. 90%
  - temperatura pracy: od -35°C do +65°C
  - funkcja regulacji mocy oprawy LED
  - funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego oprawy oświetleniowej
  - stopień ochrony obudowy: min. IP68
  - zakres dobowy dowolnie programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie pracy od 1 do 16 godzin z pełną lub zredukowaną mocą oprawy
  - możliwość programowania 5 niezależnych programów intensywności oświetlenia w ramach jednej nocy
  - wbudowany bezprzewodowy moduł komunikacyjny – komunikacja z aplikacją do programowania i serwisowania (programem) poprzez pilot z oprogramowaniem

- optyczna sygnalizacja
- moduł za pośrednictwem 3 diod sygnalizuje następujące stany: - praca akumulatora  
- praca lampy LED - praca paneli fotowoltaicznych Słup
- słup zewnętrznie prostopadłościenny o podstawie kwadratu, z wbudowaną konstrukcją paneli fotowoltaicznych 360° (2 panele na każdym boku prostopadłościanu) oraz maskownicą metalową
- każda z 4 ścian prostopadłościanu o wymiarach: wysokość: min. 5700 mm szerokość: 195mm, składa się z dwóch części: od gruntu maskownica metalowa do wysokości paneli fotowoltaicznych, panele do wysokości oprawy
- ściana prostopadłościanu nie zawiera elementów wystających: łączeń (w tym łączeń śrubowych) oraz widocznych wzmocnień zewnętrznych – wymagana powierzchnia gładka
- wewnątrz słup zawiera konstrukcję nośną - walec o średnicy min. 133mm, wykonany ze stali
- S235, obustronnie ocynkowany, o grubości ścianki min. 4mm
- wymiary zewnętrzne słupa: szerokość 195 mm, wysokość: min. 4820 mm
- wysokość montażu oprawy LED: min. 5700 mm • całkowita wysokość słupa z obudową oprawy: min. 5800mm
- elementy metalowe lampy malowane proszkowo w kolorze RAL 7016
- brak wnęki rewizyjnej
- podstawa do montażu na prefabrykacie betonowym o rozstawie kotew (M24), min. 300 x 300 [mm] Fundament prefabrykowany pod słup lampy solarnej
- prefabrykowany przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych oraz powierzchni bocznej oprawy pod montaż lampy solarnej w III strefie wiatrowej na słupie stalowym wysokości max. 6,2m (z oprawą)
- wymiary minimalne fundamentu: min. 430 mm x 430 mm x 1000mm Moduł fotowoltaiczny

---

- typ cel: monokrystaliczne

- moc maksymalna [Pmax]: min. 280 Wp (min. 2 panele na każdą stronę lampy łącznie min. 8 paneli)

- sprawność modułu: min. 20%

- stopień ochrony puszkii przyłączeniowej: min. IP65

- Front: szkło hartowane (EN12150)

- tył modułu - wielowarstwowa folia zabezpieczająca

Zakres zadania obejmuje dojście do skateparku od strony ulicy, chodnik wykonany z szarej kostki bezfazowej gr 6 cm na podbudowie z kruszyw (warstwa odcinająca 15cm, podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 15cm).

Przy obiekcie ustawione zostaną elementy małej architektury.

1. Tablice z regulaminem – konstrukcja stalowa malowana ocynk proszkowo, wymiary: 200x60, ekspozycja min 40x70cm.
2. Ławka z oparciem ustawiana na kostce betonowej - konstrukcja stalowa
3. Stojaki na rowery
4. Kosz stalowy ocynk, malowany proszkowo 30l

Po wykonaniu inwestycji należy certyfikować na zgodności z normą PN-EN 14974.

#### **4.5. Wyposażenie instalacyjne, ochrona p.poż, dostęp dla osób niepełnosprawnych, charakterystyka energetyczna obiektu.**

Inwestycja nie obejmuje instalacji wymagających uzgodnień i podłączenia do sieci zewnętrznych. Oświetlenie niezależne (solarne) nie wymaga przyłącza energetycznego. Odprowadzenie wód powierzchniowe na własny teren nieutwardzony dz. 19/23, dz. nr 19/18 odprowadzenie wody z bowl do studni chłonnej stanowiącej element skatepark. Inwestycja nie generuje ścieków.

Wejścia na obiekt odbywać się będzie bezpośrednio z istniejącej drogi co zapewni warunki niezbędne do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich. Na terenie obiektu nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami). W obiekcie nie występują pomieszczenia oraz przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – nie określa się. Dostęp to terenu z działek sąsiednich. Charakterystyka energetyczna obiektu – nie określa się.