

Zamawiający:	
GMINA STERDYŃ UL. T. KOŚCIUSZKI 6 08-320 STERDYŃ	
Wykonawca:	
EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134 05-807 PODKOWA LEŚNA TEL. 881000020	

Stadium:	Lokalizacja:	
P B/W	STERDYŃ DZ. NR EWID. 167/4	
Tom:	Tytuł opracowania:	
Branża:	ZAGOSPODAROWANIE PLACU W STERDYNI TERENOWĄ INFRA- STRUKTURĄ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	
BUDOWLANA		
Stanowisko	Imię i Nazwisko /Uprawnienia	podpis
Projektant/ Opracował	mgr inż. arch. kraj. Jacek Jakóbiak	

Nr archiwalny:	Data:	Nr egzemplarza:
	15 STYCZNIA 2018	1

Spis treści – Projekt budowlano-wykonawczy

1. Część administracyjna.....	3
1.1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Część opisowa – projekt budowlano-wykonawczy.....	4
2.1. Podstawa opracowania.....	4
2.2. Zakres opracowania.....	4
2.3. Stan istniejący	4
2.4. Założenia projektowe.....	5
2.5. Układ funkcjonalno-przestrzenny.....	5
2.6. Opis zagospodarowania terenu.....	5
2.7. Bilans terenu.....	6
2.8. Opis elementów projektowanych.....	6
2.8.1 Kolejność wykonania robót.....	6
2.8.2 Mała architektura.....	7
2.8.3 Inwentaryzacja zieleni.....	15
2.8.4 Projektowana zieleń.....	15
3. Plan BIOZ.....	17
4. Spis rysunków.....	18

1. Część administracyjna

1.1. Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZAM,

że projekt:

Został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy specjalistycznej oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

2. Część opisowa – projekt budowlano-wykonawczy

2.1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Zamawiającego na wykonanie dokumentacji projektowej pod nazwą „Zagospodarowanie placu w Sterdyni terenową infrastrukturą edukacji ekologicznej” - dz. nr ewid. 167/4
2. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
3. Wizja lokalna w terenie.
4. Obowiązujące przepisy i normy prawne a w szczególności:
 - ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1422),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),
 - ustawa Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U z 2015 r. poz. 2164 ze zm.)

2.2. Zakres opracowania

1. Zaprojektowanie placu w Sterdyni terenową infrastrukturą edukacji ekologicznej”
2. Lokalizacja: działka nr ewid. 167/4 w Sterdyni
3. Elementy do uwzględnienia w projekcie zgodnie z koncepcją projektową:
 - 1) Elementy małej architektury
 - 2) Tablice edukacyjne pionowe i poziome

2.3. Stan istniejący

Teren pokryty jest trawnikiem i ograniczony rowem odwadniającym od strony północno-wschodniej oraz nawierzchnią utwardzona wraz z zabudowaniami od strony południowo-zachodniej. Dokoła terenu opracowani znajdują się zadrzewienia.



Fot. 1-3 Stan aktualny terenu opracowania

2.4. Założenia projektowe

Celem projektu jest realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie lub modernizacji infrastruktury terenowej służącej edukacji ekologicznej.

2.5. Układ funkcjonalno-przestrzenny

Układ funkcjonalno-przestrzenny projektowanego terenu spełnia wymogi przestrzeni użytkowej terenu publicznego z przeznaczeniem na rekreację i zieleni. Koncepcja zagospodarowania terenu opiera się na prostych liniach kompozycyjnych (równoległych do istniejącego pasa zabudowy) wyznaczających rozmieszczenie elementów wyposażenia.

2.6. Opis zagospodarowania terenu

Projektowany obszar ma powierzchnię 0,2331 ha i usytuowany jest w strefie przyległej do ul. Wojska Polskiego w Sterdynie.

Niniejszy projekt dotyczy urządzenia infrastruktury terenowej służącej do edukacji ekologicznej.

Prace polegać będą na montażu pionowych i poziomych tablic edukacyjnych oraz

terenowych pomocy edukacyjnych.

2.7. Bilans terenu

BILANS TERENU:

- zakres opracowania	- 278 m ²
- powierzchnia działki 167/4	- 0.2331 ha
- powierzchnia proj. roślinności	- 30 m ²

2.8. Opis elementów projektowanych.

2.8.1 Kolejność wykonania robót

1. Zabezpieczenia pni drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac;
2. Wyznaczenie miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu;
3. Korytowanie pod projektowane elementy wyposażenia;
4. Wywiezienie ziemi z korytowania;
5. Posadowienie urządzeń i posadzenie roślin;
6. Renowacja trawnika;
7. Uprzątnięcie terenu;
8. Usunięcie wygradzeń, przywrócenie ruchu pieszego.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego pomiaru istniejących ciągów pieszych a następnie po rozbiórce wytyczenia projektowanych obiektów.

2.8.2 Mała architektura

Elementy poziome dydaktyczne:

1. Stół z siedziskami (2 szt.)

Stół z przeznaczeniem pod element graficzny dydaktyczny na blacie stołu

Rzuty przykładowego urządzenia



Warunki równoważności:

- stolik z blatem wypełnionym nadrukiem
- konstrukcja urządzenia wykonana z rur 76,1x3,2mm, oraz 114,3x4mm (+/- 10%)
- całość ocynkowana metodą ogniową
- siedziska odporne na czynniki atmosferyczne
- obrzeże blatu wykonane z profilowanej listwy aluminiowej
- blat stołu pokryty trwałym i wandaloodpornym materiałem z nadrukiem o treści dydaktycznej (płyta z nadrukiem musi być odporna na działanie czynników atmosferycznych)
- zestaw fundamentowany w podłożu.

Nadruk dydaktyczny:

Nadruk ilustrujący zagadnienia z dziedziny odnawialnych źródeł energii powinien być zaakceptowany przez inwestora i dotyczyć wybranych zagadnień tematycznych z zakresu:

Energia słoneczna:

1. Promieniowanie słoneczne i proste sposoby jego wykorzystanie
2. Kolektor słoneczny płaski i jego zastosowanie

3. Instalacja słoneczna w budynku mieszkalnym
4. Koncentratory promieniowania słonecznego
5. Instalacje z kolektorami słonecznymi skupiającymi
6. Słoneczne ogniwa fotowoltaiczne

Energia wiatru:

7. Przepływ wiatru przy przeszkodach i rozmieszczenie jego zasobów w Polsce
8. Wiatraki wolnobieżne
9. Wiatraki szybkobieżne

Pompa ciepła i jej zastosowania:

10. Zasada działania pompy ciepła i źródła ciepła niskotemperaturowego
11. Grunt i promieniowanie słoneczne jako źródło ciepła niskotemperaturowego
12. Woda jako źródło ciepła niskotemperaturowego
13. Powietrze i materia organiczna jako źródło ciepła niskotemperaturowego

Energia wodna:

14. Przepływ wody w rzekach i wykorzystanie spiętrzeń
15. Maszyny poruszające energią wody
16. Zakłady wytwórcze wykorzystujące energię wody
17. Elektrownie wodne w systemie energetycznym
18. Energia fal morskich i oceanicznych
19. Energia pływów morskich i oceanicznych
20. Energia cieplna mórz i oceanów

Energia geotermalna:

21. Wysokotemperaturowa energia hydrotermiczna
22. Nisko- i średniotemperaturowa energia hydrotermiczna
23. Energia petrotermiczna

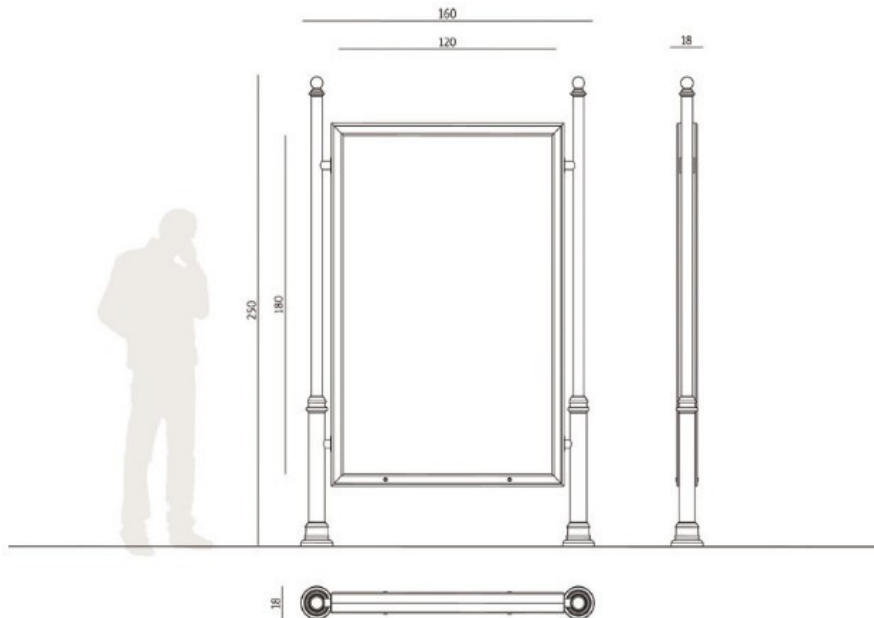
Bioenergia:

24. Instalacja do wytwarzania biogazu w gospodarstwie rolnym
25. Bakterie metanotwórcze w przyrodzie i wytwarzanie metanu w warunkach sztucznych
26. Materia organiczna i fermentacja metanowa

Elementy pionowe dydaktyczne:

2. Gabloty (3 szt.)

Rzuty przykładowego urządzenia:



Warunki równoważności:

Wymiary

- wysokość: 250 cm
- szerokość: 18 cm
- długość: 160 cm
- powierzchnia ekspozycyjna: 120x180 cm

Materiały

- słupy: stal lakierowana i żeliwo lakierowane
- gabłota: aluminium lakierowane
- powierzchnia ekspozycyjna: stal lakierowana
- szklenie drzwiczek: szkło bezpieczne

Montaż

- montowana przez zabetonowanie rur kotwiących

Gablota musi być wyposażona w dwa plakaty w kolorze, z nadrukiem o treści dydaktycznej

Nadruk dydaktyczny:

Nadruk ilustrujący zagadnienia z dziedziny odnawialnych źródeł energii powinien być zaakceptowany przez inwestora i dotyczyć wybranych zagadnień tematycznych z zakresu:

Energia słoneczna:

1. Promieniowanie słoneczne i proste sposoby jego wykorzystanie
2. Kolektor słoneczny płaski i jego zastosowanie
3. Instalacja słoneczna w budynku mieszkalnym
4. Koncentratory promieniowania słonecznego
5. Instalacje z kolektorami słonecznymi skupiającymi
6. Słoneczne ogniwa fotowoltaiczne

Energia wiatru:

7. Przepływ wiatru przy przeszkodach i rozmieszczenie jego zasobów w Polsce
8. Wiatraki wolnobieżne
9. Wiatraki szybkobieżne

Pompa ciepła i jej zastosowania:

10. Zasada działania pompy ciepła i źródła ciepła niskotemperaturowego
11. Grunt i promieniowanie słoneczne jako źródło ciepła niskotemperaturowego
12. Woda jako źródło ciepła niskotemperaturowego
13. Powietrze i materia organiczna jako źródło ciepła niskotemperaturowego

Energia wodna:

14. Przepływ wody w rzekach i wykorzystanie spiętrzeń

15. Maszyny poruszające energią wody

16. Zakłady wytwórcze wykorzystujące energię wody

17. Elektrownie wodne w systemie energetycznym

18. Energia fal morskich i oceanicznych

19. Energia pływów morskich i oceanicznych

20. Energia cieplna mórz i oceanów

Energia geotermalna:

21. Wysokotemperaturowa energia hydrotermiczna

22. Nisko- i średniotemperaturowa energia hydrotermiczna

23. Energia petrotermiczna

Bioenergia:

24. Instalacja do wytwarzania biogazu w gospodarstwie rolnym

25. Bakterie metanotwórcze w przyrodzie i wytwarzanie metanu w warunkach sztucznych

26. Materia organiczna i fermentacja metanowa

3. Kosze na odpady (1 szt.)

Rzuty przykładowego urządzenia



Warunki równoważności:

Wymiary

- wysokość: 110 cm
- średnica korpusu: 34 cm
- pojemność: ok. 35 l

Materiały

- korpus, daszek i pojemnik z popielniczką: stal lakierowana
- słupek: stal lakierowana i żeliwo lakierowane

Montaż

- kosz stalowy z daszkiem - montowany przez zabetonowanie rury kotwiącej

4. Słupek MULTIMEDIALNY (1 szt.)

Rzuty przykładowego urządzenia



Warunki równoważności:

Specyfikacja produktu:

- słupek - konstrukcja stalowa w ocynku ogniowym + malowanie proszkowe, profil zamknięty 15/15 cm (+/- 10%)
- panel PV - minimum 150W,
- powerbank - minimum 32Ah,
- 2 ładowarki USB - 2,1A + 1A,
- oświetlenie LED - z czujnikiem zmierzchowym / czujką ruchu - oprawa LED 10W,
- mikrokontroler z układem audio MP3 - zestaw głośnik + wzmacniacz - min 5W - sterowanie dźwiękami (odtwarzanie np. głosu lektora (sample po stronie inwestora) - przyciski na panelu sterowania + czujka ultradźwiękowa reagująca na ruch w zakresie max 5m od słupka,
- posadowienie - bloczek fundamentowy B60.
- wysokość słupa 3m (+/- 10%),
- wysokość zestawu 3,5 m (+/- 10%).

Tablice edukacyjne dla najmłodszych

5. Tablica „Planety” (1 szt.)

Rzuty przykładowego urządzenia



Wymagania ogólne jakie powinno spełniać urządzenie:

- tematyka planszy – ruch planet i gwiazd na niebie
- strefa bezpieczna urządzenia powinna być zbliżona do przedstawionej na Rys 1 i

wynosić 313 x 390 cm (+/- 10 %),

- wymiary 13 (grubość) x 90 cm (szerokość) (+/- 10 %),
- wysokość całkowita 125 cm (+/- 10 %),
- przedział wiekowy 1-7 lat,
- urządzenie musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1:2009

Warunki równoważności dla elementów składowych zestawu:

- konstrukcja z elementów stali nierdzewnej,
- płyty z HDPE,
- fundamentowanie.

6. Tablica „Kółko i krzyżyk” (1 szt.)

Rzuty przykładowego urządzenia



Wymagania ogólne jakie powinno spełniać urządzenie:

- tematyka planszy – „kółko i krzyżyk”
- strefa bezpieczna urządzenia powinna być zbliżona do przedstawionej na Rys 1 i wynosić 313 x 390 cm (+/- 10 %),
- wymiary 16 (grubość) x 90 cm (szerokość) (+/- 10 %),
- wysokość całkowita 125 cm (+/- 10 %),
- przedział wiekowy 1-7 lat,
- urządzenie musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1:2009

Warunki równoważności dla elementów składowych zestawu:

- konstrukcja z elementów stali nierdzewnej,

- elementy zabawy - polietylen,
- fundamentowanie.

2.8.3 Inwentaryzacja zieleni

Brak drzew i krzewów w zakresie opracowania.

2.8.4 Projektowana zielen

Trawnik - 248 m²

Istniejący trawnik wymaga renowacji po przeprowadzonych pracach.

Wykonanie renowacji trawnika obejmuje:

- grabimy trawnik celem oczyszczenia jego powierzchni, usuwamy opadłe liście i gałęzie,
- kosimy trawnik dość nisko 4-5 cm,
- wykonujemy wertykulację,
- grabimy mocno łysiejące miejsca, aby wzruszyć uklepaną glebę,
- przycinamy brzegi (krawędzie) trawnika,
- posypujemy trawnik dobrą ziemią np. do regeneracji trawników, substratem torfowym lub kompostem po całości i zagrabiamy delikatnie, aby ziemia ładnie pokryła nie tylko łysiejące miejsca,
- dosiewamy posypując nasionami traw.

Projektowane rośliny

Na terenie skweru przewiduje się posadzenie:

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Pojemnik/Rozmiar	Ilość [szt.]
Krzewy				
1	Spirea japonica 'Anthony Waterer'	Tawuła japońska 'Anthony Waterer'	C5 40-60	37
2	Spirea van houttei	Tawuła van Houtte'a	C2 40-60	10

Pod rośliny sadzone w grupach przewiduje się ściółkowanie korą sosnową oraz zastosowanie geowłókniny. Powierzchnia przeznaczona do ściółkowania korą sosnową i pokrycie geowłókniną – 30 m².

Parametry i jakość materiału roślinnego: jak w powyższej tabeli

UWAGA

W dokumentacji powyższej wskazano szereg produktów przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Oznacza to, że wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych, wymiary +/- 10 %),*
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),*
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),*
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, konstrukcja),*
- wyglądu (struktura, barwa, kształt),*
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.*

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać certyfikaty urządzeń wydane przez uprawnioną jednostkę.

3. Plan BIOZ

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Plan „bioz” opracowuje kierownik budowy, odpowiedzialny m. in. za organizację placu budowy. Kopia uprawnień kierownika budowy i szczegółowy zakres jego obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik budowy zabezpiecza realizację budowy w oparciu o projekt wykonawczy oraz projekt organizacji ruchu na czas budowy, załączony do dokumentacji technicznej. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji powinni posiadać niezbędne uprawnienia i kwalifikacje oraz przeszkolenie BHP na zasadach wynikających z obowiązujących przepisów, dla poszczególnych robót.

Plan „bioz” powinien zawierać :

- a) imię i nazwisko kierownika budowy,
- b) nazwę inwestora i jego adres,
- c) informację o przewidywanych zagrożeniach mogących wystąpić na budowie,
- d) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych,
- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) informacje o miejscu położenia punktu pierwszej pomocy przedmedycznej na zapleczu budowy,
- h) informacje o najbliższej lokalizacji i numerze telefonu : - punktu lekarskiego - straży pożarnej - posterunku Policji,
- i) wskazanie miejsca przechowywania dokumentów budowy,
- j) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych,
- k) opis sposobu zachowania się pracowników w przypadku uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu (np. gazociągu, kabli elektrycznych, wodociągu.),
- l/ wskazanie sposobów szybkiej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii, lub innych zagrożeń.

ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej jednostki straży pożarnej
- posterunku policji
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna, itp)

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest obowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom.

opracował

mgr inż. arch. Jacek Jakóbk

4. Spis rysunków

Rys. 1

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Rys. 2

MAŁA ARCHITEKTURA, ZIELEŃ