



PROJEKTOWANIE, PRZYGOTOWANIE I PROWADZENIE INWESTYCJI BUDOWLANYCH

39-200 Dębica, ul. Prof. Gawrysia 6, tel/fax: 014 676 30 95, [biuro@sowaprojekt.pl](mailto:biuro@sowaprojekt.pl)

***BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY ORAZ REMONT  
ISTNIEJĄCYCH CHODNIKÓW PRZY  
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3  
W JODŁOWEJ***

INWESTOR: *GMINA JODŁOWA  
39-225 Jodłowa 1A*

ADRES INWESTYCJI: Wisowa, dz. nr ewid. 5442, obr. 4 Jodłowa  
gm. Jodłowa

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Gabriel Sowa  
upr. proj. nr K-69/01

DATA OPRACOWANIA:

Maj 2013r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt p.n. „**BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ REMONT ISTNIEJĄCYCH CHODNIKÓW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3 W JODŁOWEJ**” zlokalizowany na dz. nr ewid. 5442 w m. Wisowa, gm. Jodłowa, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Gabriel Sowa

upr. proj. nr K-69/01

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Strona tytułowa

## II. Zawartość opracowania

## III. Projekt zagospodarowania – opis techniczny zagospodarowania

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Zestawienie powierzchni
5. Dane z zakresu ochrony terenu działki
6. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko
7. Część rysunkowa

- Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr Z1

## IV. Projekt architektoniczno - budowlany

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania i program użytkowy obiektów
3. Forma architektoniczna
4. Opis rozwiązań projektowych
5. Elementy wyposażenia placu zabaw
6. Kolejność robót
7. Odwodnienie
8. Sieci uzbrojenia terenu
9. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko
10. Warunki realizacji robót
11. Elementy zagospodarowania terenu inwestycji, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
12. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
13. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych
14. Część rysunkowa

- Szczegół zagospodarowania terenu	-	rys. nr D1
- Plac zabaw	-	rys. nr D2
- Przekrój A-A	-	rys. nr D3
- Zestaw zabawowy – wieża z zjeżdżalnią	-	rys. nr D4
- Sprężynowiec typu „DELFIN”	-	rys. nr D5
- Huśtawka podwójna	-	rys. nr D6
- Huśtawka wagowa	-	rys. nr D7
- Lampa solarna	-	rys. nr D8

## **OPIS**

### **ZAGOSPODAROWANIA TERENU DO ZADANIA INWESTYCYJNEGO P.N. „BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ REMONT ISTNIEJĄCYCH CHODNIKÓW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3 W JODŁOWEJ”**

#### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie fragmentu działki nr 5442 znajdującej się w miejscowości Wisowa, gm. Jodłowa. Zakres opracowania zawiera budowę szkolnego placu zabaw wraz z urządzeniami zabawowymi (obiekty małej architektury) oraz remont istniejącego chodnika znajdującego się w złym stanie technicznym. Inwestorem zadania jest Gmina Jodłowa; 39-225 Jodłowa 1A.

#### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Teren inwestycji przeznaczony jest do celów edukacyjno – wychowawczych. Przedmiotowy teren charakteryzują spadek w kierunku zachodnim. Jest to obszar ogrodzony, uzbrojony (kanalizacja sanitarna, sieć gazowa i energetyczna), porośnięty roślinnością niską z niewielką ilością drzew i krzewów, skomunikowany z drogą publiczną (dz. dr. 4410/1) przez istniejący zjazd i drogi wewnętrzne. Obecnie na działce zlokalizowane są m. in. budynek Szkoły Podstawowej Nr 3 w Jodłowej wraz z podjazdami o nawierzchni betonowej, chodnik w złym stanie technicznym. W trakcie realizacji znajdują się wiata oznaczona na projekcie zagospodarowania – II.

W sąsiedztwie z terenem planowanej inwestycji znajduje się także zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, tereny rolnicze – łąki oraz po południowej stronie droga publiczna.

#### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projektowane zagospodarowanie terenu polega na budowie w miejscu niezabudowanym placu zabaw. Pod potrzeby projektowanego obiektu przeznaczono część działki zlokalizowaną pomiędzy chodnikiem przeznaczonym do remontu a instalacją gazową. Wszystkie urządzenia umiejscowiono w bezpiecznej odległości od w/w sieci, bez konieczności jej przebudowywania lub montowania rur ochronnych. Pozostałe sieci uzbrojenia terenu znajdują się poza terenem przeznaczonym pod zagospodarowanie placem zabaw. Nawierzchnie placu zabaw przewidziano jako trawiastą.

Opracowanie obejmuje także remont istniejącego chodnika. Ze względu na jego długotrwałą eksploatację oraz niezadawalający stan techniczny istnieje konieczność remontu przedmiotowego ciągu pieszych w celu poprawy jego funkcjonalności. Remont obejmuje wymianę betonowych nawierzchni chodników oraz wymianę obrzeży trawnikowych na elementy o takich samych parametrach. Nawierzchnie przedmiotowych chodników, jak dotychczas, z kostki betonowej.

Nie projektuje się zmiany rzędnych i spadków istniejącego terenu. Zasady obsługi komunikacyjnej będą realizowane poprzez remontowane dojścia o nawierzchni rozbiegowej z kostki brukowej.

#### **4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

- |                                  |   |                        |
|----------------------------------|---|------------------------|
| • powierzchnia dz. nr ewid. 5442 | - | 2870,80 m <sup>2</sup> |
| • pow. remontowanego chodnika    | - | 27,68 m <sup>2</sup>   |

#### **5. DANE Z ZAKRESU OCHRONY TERENU DZIAŁKI**

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działki znajdują się poza terenem eksploatacji górniczych.

#### **6. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi. Przedmiotowe obiekty małej architektury nie będą źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności: hałasu, drgań, wibracji, promieniowania radioaktywnego.

Wody opadowe z remontowanych ciągów pieszych odprowadzane będą, dzięki przyjętym spadkom podłużnym i poprzecznym, jak dotychczas na teren działki Inwestora.

**OPIS TECHNICZNY**  
*DO ZADANIA INWESTYCYJNEGO*  
*P.N. „BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ REMONT*  
*ISTNIEJĄCYCH CHODNIKÓW PRZY SZKOLE PODSTWOWEJ NR 3 W*  
*JODŁOWEJ”*

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem w zakresie rozwiązań funkcjonalnych i materiałowych

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW**

### **2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budowa obiektów małej architektury - szkolnego placu zabaw oraz remont istniejącego chodnika znajdującego się w złym stanie technicznym. Inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr ewid. 5442 w miejscowości Wisowa, gm. Jodłowa, przy budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Jodłowej. Inwestorem zadania jest Gmina Jodłowa; 39-225 Jodłowa 1A.

### **2.2 PROGRAM UŻYTKOWY**

Teren planowanej inwestycji i obiekty projektowane służyć mają do celów rekreacyjnych i wypoczynku.

## **3. FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Projektowane zagospodarowanie terenu polega na budowie w miejscu niezabudowanym placu zabaw. Pod potrzeby projektowanego obiektu przeznaczono część działki zlokalizowaną pomiędzy chodnikiem przeznaczonym do remontu a instalacją gazową. Nawierzchnie placu zabaw przewidziano jako trawiastą.

Opracowanie obejmuje także remont istniejących chodników oraz schodów zewnętrznych. Nawierzchnie przedmiotowego chodnika przewidziano z kostki brukowej ograniczonej obrzeżem trawnikowym układanym na ławie betonowej. Remont obejmuje wymianę na Elementy o takich samych parametrach jak Elementy istniejące.

#### **4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

##### **a) Konstrukcja chodnika**

Projektuje się nową nawierzchnię złożoną z kostki brukowej na podbudowie z kruszywa. Należy wykonać następujące warstwy podbudowy:

- kostka brukowa gr. 6cm,
- podsypka cementowa- piaskowa gr. 5cm,
- tłuczeń stabilizowany mechanicznie gr. 15cm,
- pospółka gr. 15cm,

##### **b) Konstrukcja nawierzchni placu zabaw**

Zaprojektowano plac zabaw o nawierzchni z trawy naturalnej. Nie przewidziano zmiany rzędnych i spadków istniejącego terenu.

Wszystkie tereny niezabudowane – biologicznie czynne – które podczas robót budowlanych związanych z przedmiotową inwestycją zostały uszkodzone (koleiny, dołki) lub dopiero powstały (wyspy zieleni pomiędzy terenami zabudowanymi) wyprofilować do pochylenia naturalnego oraz wykończyć poprzez obsianie roślinnością trawiastą na warstwie ziemi urodzajnej.

#### **5. ELEMENTY WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW**

W obrębie placu zabaw przewidziano lokalizację następujących urządzeń zabawowych:

- 1). Zestaw zabawowy – wieża z zjeżdżalnią – 1 szt.
- 2). Sprężynowiec jednoosobowy typu „DELFIN” – 1 szt.
- 3). Huśtawka podwójna (wahadłowa) – 1 szt.
- 4). Huśtawka wagowa – 1 szt.
- 5). Lampa solarna – 3 szt.

Konstrukcja urządzeń:

Wszystkie elementy urządzeń zabawowych, które wykonane są z konstrukcji metalowej (cynkowanej) powinny być pomalowane i montowane na

fundamentach w postaci gotowych prefabrykatów betonowych. Urządzenia drewniane odpowiednio zabezpieczone przed korozją i pomalowane.

Sposób zamocowania urządzeń oraz kształt i wielkość fundamentów należy uzgodnić z dostawcą.

Urządzenia usytuowano z uwzględnieniem zalecanych przez producenta stref bezpieczeństwa.

UWAGA: Dopuszcza się zmianę lokalizacji poszczególnych elementów pod warunkiem zapewnienia wymaganych stref bezpieczeństwa oraz odległości od podziemnych sieci uzbrojenia terenu.

**WSZYSTKIE ZAMONTOWANE URZĄDZENIA MUSZĄ POSIADAĆ NIEZBĘDNE ATESTY ZEZWALAJCE NA WYKORZYSTANIE ICH W TEGO TYPU OBIEKTACH**

**Solarny system oświetlenia zewnętrznego powinien zawierać:**

**1). Słup lampy solarnej:**

- stalowy, zabezpieczony antykorozyjnie, malowany proszkowo,
- konstrukcja trzonu słupa oparta na przekroju okrągłym,
- całkowita wysokość lampy ( do punktu montażu modułu fotowoltaicznego ) : 3000mm+/-50mm,
- certyfikat CE na stalowe słupy rurowe o przekroju kołowym potwierdzający spełnianie przez konstrukcję słupa wymagania normy: EN 40-5:2002 – załączyć dokument potwierdzający,
- deklaracja zgodności na słup lampy solarnej
- certyfikat CE dopuszczający do stosowania na terenie UE
- proces spawania zgodny z PN-ISO 3834-2:2006
- Europejski Certyfikat Spawalnictwa Spawania konstrukcji stalowo-aluminiowych

**2). Fundament pod słup lampy solarnej:**

- prefabrykowany
- wymiary minimalne fundamentu: 300mm x 300mm x 1 000 mm
- zgodny z PN-EN 14991:2010 ( beton C25/30, klasa ekspozycji XF2)
- deklaracja zgodności producenta na fundament
- certyfikat CE zgodność z normą PN-EN 14991:2010

**3). Konstrukcja nośna lampy oraz paneli wraz z komorą na akumulatory:**

- z załączonym rzeczywistym zdjęciem produktu i kartę techniczną (katalogową) potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry:

- stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie (kataforeza) i malowana proszkowo
- wyposażona w zamykaną serwisową pokrywę – rewizję ( drzwiczki ) o wymiarach uniemożliwiających wyciągnięcie na zewnątrz (kradzież) akumulatora przez osoby trzecie,

- posiada blokadę akumulatorów przed swobodnym przemieszczaniem się,
- montaż konstrukcji jest realizowany poprzez umieszczenie jej na szczycie centralnie i symetrycznie względem osi pionowej słupa (masztu) oraz bezpośrednio pod panelem fotowoltaicznym,
- konstrukcja musi zapewniać wentylację przestrzeni wewnętrznej lampy,
- konstrukcja musi zapewniać prowadzenie przewodów w taki sposób aby brak było dostępu do nich przez osoby trzecie
- umożliwia zmianę optymalnego ustawienie względem słońca i osi pionowej słupa (masztu) w zakresie 360°
- minimalne wymiary komory na akumulatory: 105 mm x 105 mm x 1000mm

**4). Akumulator** - z załączoną kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry akumulatora:

- akumulator bezobsługowy - żelowy o pojemności minimum 60 Ah ( napięcie systemowe 12 VDC )
- deklaracja producenta lub dystrybutora akumulatorów na zgodność z obowiązującymi normami i aktami normatywnymi w zakresie: wymagań ogólnych, badań, charakterystyk oraz warunków bezpieczeństwa.
- Montaż akumulatorów wewnątrz trzonu słupa ( podstawy lampy ). Nie dopuszcza się montażu akumulatorów w ziemi ani na zewnątrz lampy ( słupa ).
- Dopuszcza się zastosowanie kilku akumulatorów o łącznej pojemności nie mniejszej niż 60 Ah.

**5). Moduł fotowoltaiczny – 1szt.**– z załączoną kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry modułu fotowoltaicznego :

- typ cel: polikrystaliczne
- moc maksymalna [Pmax]: minimum 150 Wp,
- napięcie w punkcie mocy maksymalnej [Vmp]: minimum 18,8 V,
- natężenie prądu w punkcie mocy maksymalnej [Imp]: minimum 7,98 A,
- napięcie bez obciążenia (jałowe) [Voc]: minimum 22,5 V,
- prąd zwarcia [Isc]: minimum 8,54 A,
- tolerancja mocy modułu: maksymalnie +/-3%,
- wymiary minimalne: 1490 x 675 x 35mm,
- front modułu: szkło hartowane o niskiej zawartości żelaza z powłoką antyrefleksyjną o grubości min. 4mm,
- tył modułu - wielowarstwowa folia zabezpieczająca,
- moduły muszą posiadać oryginalne naklejki lub nadruki z danymi znamionowymi pozwalające na ich identyfikację.
- deklaracja zgodności CE na zgodność z Dyrektywa 73/23/EEC z modyfikacją 93/68/CEE-2006/95/CE, Dyrektywa 220/23,
- Dyrektywa EN 61730, Dyrektywy - CEI/IEC 61215 - 61646
- certyfikat wydany przez niezależne laboratorium na zgodność z normami: IEC 61215, EN 61730-1, EN 61730-2 (2007)
- gwarancja producenta na wady fabryczne i materiałowe min. 10 lat,
- gwarancja producenta na sprawność modułów: 90% - 12 lat , 80% - 25 lat
- na etapie realizacji będzie wymagane dostarczenie do każdego modułu dokumentu potwierdzającego jego moc ( flash-test)

**6). Oprawę i źródło światła LED o parametrach** – z załączonym rzeczywistym zdjęciem produktu, kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry oprawy oświetleniowej:

- klosz oprawy wykonany z mlecznego poliwęglanu w kształcie walca o średnicy  $200\text{mm} \pm 5\text{mm}$
- grubość klosza: minimum 3mm
- wysokość klosza oprawy:  $1680\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ,
- rozsył światła –dookólny wokół osi pionowej lampy i skierowany w dół
- źródło światła w postaci jednego zintegrowanego modułu LED o mocy  $8\text{W} \pm 1\text{W}$  wraz z zewnętrznym radiatorem ułatwiającym chłodzenie
- temperatura barwy światła: 4 500 – 5 500 K,
- żywotność diod LED minimum 50 000 godzin pracy,
- Dopuszcza się zastosowanie dwóch źródeł światła LED o mocy  $4\text{W} \pm 0.5\text{W}$  każde.

**7). Regulator solarny o parametrach i funkcjach** – z załączonym rzeczywistym zdjęciem, kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry regulatora:

- prąd znamionowy: minimum 10 A,
- znamionowe napięcie pracy 12 / 24 VDC wybierane automatycznie,
- wbudowana funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego oprawy oświetleniowej
- stopień ochrony obudowy: min IP67,
- możliwość zdalnego programowania ustawień i testów:
  - czułości wyłącznika zmierzchowego
  - zakresu godzin pracy ( świecenia ) w całym zakresie trwania nocy
  - przerwy nocnej w wybranym zakresie czasowym
  - dopuszczalnego poziomu rozładowania akumulatorów
  - kontrolnego włączenia oprawy TEST w ciągu dnia
- zabezpieczenie przed zwarcie,
- zabezpieczenie przed przeciążeniem,
- zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją,
- zabezpieczenie termiczne,
- czujnik temperatury do kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania,
- optyczna sygnalizacja ( kontrolki LED ):
  - ładowania,
  - wykrycia zmierzchu,
  - stanów awaryjnych na wyjściu,
- deklaracja zgodności CE z dyrektywą EMC

**8). Pilot serwisowy** – z załączonym rzeczywistym zdjęciem, kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry pilota serwisowego:

- zasięg zdalnej komunikacji z regulatorem umieszczonym wewnątrz podstawy lampy: min 10 m
- możliwość zdalnego programowania ustawień i testów:
  - czułości wyłącznika zmierzchowego
  - zakresu godzin pracy ( świecenia ) w całym zakresie trwania nocy
  - przerwy nocnej w wybranym zakresie czasowym
  - dopuszczalnego poziomu rozładowania akumulatorów
  - kontrolnego włączenia oprawy ( TEST ) w ciągu dnia
- deklaracja zgodności CE z dyrektywą EMC

## **6. KOLEJNOŚĆ ROBÓT**

### **a). Remont chodnika, schodów zewnętrznych**

Prace przygotowawcze rozpocząć od zdemontowania istniejącej nawierzchni chodnika, a następnie przejść do wykonania korytowania. Po wykonaniu korytowania ułożyć warstwy podbudowy z pospółki oraz tłucznia z ich jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym warstwami o maksymalnej grubości 15 cm. Następnie wykonać jednostronną ławę betonową z betonu B15 oraz wbudować obrzeża trawnikowe. Po zakończeniu robót związanych z usytuowaniem obrzeży trawnikowych należy wykonać warstwę wierzchnią z kostki brukowej.

### **b). Plac zabaw**

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176- 7:2009.

Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego.

Nawierzchnię placu zabaw przewidziano jako trawiastą. Przed rozpoczęciem montażu urządzeń należy odpowiednio teren przygotować poprzez usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.

**ROBOTY BUDOWLANE I INSTALACYJNE WYKONAĆ POD ŚCISŁYM NADZOREM TECHNICZNYM I PRZEZ UPRAWNIONE OSOBY ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BUDOWLANYMI.**

## **7. ODWODNIENIE**

Wody opadowe z remontowanych ciągów pieszych odprowadzane będą dzięki przyjętym spadkom podłużnym i poprzeczny, jak dotychczas na teren działki Inwestora.

## **8. SIECI UZBROJENIA TERENU**

W obrębie projektowanych elementów zlokalizowano następujące uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, energetyczna, gazowa.

## **9. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do mogących mieć niekorzystny wpływ na środowisko.

## **10. WARUNKI REALIZACJI ROBÓT**

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania z opisem przedmiotu zamówienia, przedmiarem robót, aktualnymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz wiedzy technicznej.
- Wykonawca ma obowiązek zorganizowania i przeprowadzenia roboty w sposób bezpieczny, nie stwarzający zagrożenia dla osób przebywających na terenie inwestycji.
- Do zakresu obowiązków Wykonawcy przedmiotu zamówienia wchodzi także organizacja zaplecza budowy, natychmiastowe usunięcie w sposób docelowy wszelkich szkód i awarii spowodowanych przez Wykonawcę w trakcie realizacji robót.
- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z instalacjami prace prowadzić z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.
- Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć teren robót budowlanych przed dostępem osób trzecich, dokonać pomiaru z natury wszystkich elementów przeznaczonych do wymiany i remontu wymagających dostosowania do istniejących gabarytów.

## **11. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie planowanej inwestycji brak jest elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **12. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podczas prowadzenia robót budowlanych gimnastycznej przewiduję się następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo przygnieciem podczas rozładunku materiałów budowlanych
- niebezpieczeństwa podczas pracy sprzętu budowlanego

## **13. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty budowlane należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, przestrzegając przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności należy:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Wszystkie prowadzone roboty budowlane będą realizowane w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu osób użytkujących budynek szkoły.