

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ :

EGZ. 4/4

„PRO-BUD” PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY  
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7, TEL. 67-2635457

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDOWA POMOSTU I SLIPU**  
**Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENÓW**  
**REKREACYJNYCH W MIEJSCOWOŚCI BUNTOWO**

OBIEKT: POMOST I SLIP

ADRES: BUNTOWO, GMINA ZŁOTÓW  
DZIAŁKI NR: 360/2  
JED. EWID. - ZŁOTÓW-OB WIEJSKI  
OBRĘB - BUNTOWO-BŁUGOWO

STAROSTWO POWIATOWE  
W ZŁOTOWIE

Załącznik do decyzji Nr 253



Z dnia 19.02.2017

Znak sprawy AB.64100.219.2017

BRANŻA: BUDOWLANA

INWESTOR: WODNE OCHOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE  
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO,  
ODDZIAŁ MIEJSKO - POWIATOWY W ZŁOTOWIE

ADRES: STAWNICA 33  
77-400 ZŁOTÓW

KATEGORIA OBIEKTU		POMOST XXI,	
	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	KATARZYNA TEUSZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 7131/123/P/2001	
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	GRZEGORZ WITKOWICZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 7131/120/P/2000	

Data opracowania: LUTY 2017

1-31

„PRO-BUD” - PROJEKTOWANIE I NADZOR BUDOWLANY  
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7


**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI  
NA BUDOWĘ POMOSTU I SLIPU  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENÓW  
REKREACYJNYCH W MIEJSCOWOŚCI BUNTOWO**

OBIEKT: POMOST I SLIP

ADRES : BUNTOWO, GMINA ZŁOTÓW  
DZIAŁKI NR: 360/2  
JED. EWID. - ZŁOTÓW-OB WIEJSKI  
OBRĘB - BUNTOWO-BŁUGOWO

INWESTOR: WODNE OCHOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE  
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO, ODDZIAŁ MIEJSKO-  
POWIATOWY W ZŁOTOWIE

ADRES: STAWNICA 33  
77-400 ZŁOTÓW

	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	KATARZYNA TEUSZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 7131/123/P/2001	

LUTY 2017

## OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

**1. Przedmiotem Inwestycji jest** projekt Zagospodarowania Terenów Rekreacyjnych Brzegu Jeziora Sławianowskiego w Miejscowości Buntowo. W skład planowanej inwestycji wchodzi pomost wraz z plażą, slip do wodowania łodzi, dodatkowo małej korekcie i doziarnianiu ulegnie istniejąca ścieżka wzdłuż brzegów jeziora. Zadaniem inwestycji jest zwiększenie atrakcyjności strefy publicznej we wsi Buntowo i poprawa bezpieczeństwa przez wymianę pomostu. Obiekty mają służyć ułatwieniu wędkowania i cumowania łodzi wędkarskich.

INWESTOR: WODNE OCHOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE  
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO,  
ODDZIAŁ MIEJSKO-POWIATOWY W ZŁOTOWIE  
ADRES: STAWNICA 33  
77-400 ZŁOTÓW

### **2. Opis stanu istniejącego.**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie jeziorze Sławianowskim (dz. nr 360/2). Jest to obszar wykorzystywany obecnie przez mieszkańców jako tereny rekreacyjne, istniejący tu pomost wędkarski i do cumowania łodzi jest w bardzo złym stanie technicznym dlatego przeznaczony jest do rozbiórki a zaplanowano nowy w jego miejsce. Jest to teren wykorzystywanych przez okoliczną ludność do wędkowania i plażowania. Lokalizacja planowanych obiektów została zdeterminowana obecnym wykorzystaniem terenu i koniecznością uporządkowania obszaru. Wzdłuż brzegu jeziora będzie ścieżka wykorzystywana przez mieszkańców.

### **3. Projektowane zagospodarowanie**

Inwestor planuje zagospodarowanie terenu przy jeziorze, aby zapobiec niszczeniu brzegów i zanieczyszczeniu obszaru jeziora oraz przede wszystkim polepszyć walory rekreacyjne tego miejsca. W tym celu projektowana jest budowa niżej wymienionych obiektów w ramach działań zmierzających do ochrony pasa nadbrzeżnego jeziora przed niekontrolowanym użytkowaniem. W skład inwestycji wchodzi:

- a) pomost przy plaży – w kształcie litery T o wymiarach 22m na 12 i szerokości 3 m,
- b) rozbiórka istniejącego pomostu,
- c) renowacja istniejącej plaży (część piaszczysta i trawiasta),
- d) 2 lampy solarne dla doświetlenia terenu,
- e) dodatkowe ławki (8 szt.)
- f) profilowanie i doziarnianie istniejącej ścieżki,
- g) slip do wodowania łodzi,

#### 4. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania :

Działki objęte opracowaniem dz. nr 360/2

Pow. działek: 360/2- 110,0375ha

1. Pomost wędkarski w kształcie litery T: (102,0m<sup>2</sup>)

- długość całkowita - 25,0 m
- całkowita szerokość - 12,0 m
- szerokość - 3,0 m
- rzędna korony pomostu - 102,00 m n.p.m

2. Tereny komunikacji:

- Ścieżka - 73 m<sup>2</sup>

3. Slip do wodowania łodzi - 64,8 m<sup>2</sup>

#### 5. Strefa oddziaływania projektowanego obiektu.

Projektowany teren rekreacyjny leży na działce położonej na skraju wsi. Ze względu na zmiany brzegowe jeziora i poziom wody całość inwestycji znajduje się na działce będącej Jeziorem Sławianowskim. Teren połączony funkcjonalnie z dz. nr 145, będącą własnością Gminy Złotów. Działka 145 i brzegi jeziora (dz. nr 360/2) od strony wsi Buntowo stanowią tereny rekreacyjne. Działka 145 połączona komunikacyjnie z drogą gminną. Od Pd działka 144/2 jest zabudowana budynkiem mieszkalnym. Od zachodu dz. 145 i droga gminna a od wschodu znajduje się jezioro Sławianowskie i częściowo zadrzewione przy brzegach. Planowane na działce obiekty nie będą zacięniały działek sąsiednich. Planowany pomost będzie oddziaływał na wody jeziora ze względu na specyfikę inwestycji i jej charakter (dz. 360/2) i dz. gminną nr 145 z którą brzeg jeziora jest skomunikowany. Ponieważ pomost jest planowany w miejscu istniejącego nie zmieni się w znaczący sposób jego oddziaływanie, tak samo slip projektowany jest w miejscu istniejącego wodowania sprzętu pływającego.

Ze względu na specyfikę planowanej inwestycji przy analizie strefy oddziaływania uwzględniono:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. 02.75.69 ze zmianami /.

- Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. /Dz.U. z 2015r poz. 469, 1590, 1642, 2295, z 2016r. poz. 352, 1250/

- Ustawa o drogach publicznych z 21 marca 1985r / Dz.U. z 2015r poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281, z 2016r poz. 770, 903.

## 5. Dane informacyjne dotyczące działki.

Teren inwestycji leży po za ważnym planem. Na terenie inwestycji nie występują obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne. Inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód nie występują formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Koniec jeziora od strony wschodniej niemal styka się ze strefą Chronionego Krajobrazu Dolina Łobżonki i Bory Kujawskie ale jest to w odległości ok. 5,5 km od planowanej inwestycji.

W skład obszaru objętego inwestycją wchodzi działka nr 360/2. Rzędną poziomu wody określono na podstawie pomiarów w okresie wiosennym i letnim na 101,20 m n.p.m.

## 6. Charakterystyka wpływu na środowisko.

Wpływ budowy pomostu, i pozostałych obiektów na środowisko dotyczy ochrony powietrza, gleby, wód gruntowych i hałasu. Projektowane obiekty inżynierskie wraz mają spełniać funkcję wypoczynkowo – rekreacyjną. Teren przeznaczony jest do spacerowania, łowienia ryb, plażowania. Zadaniem inwestycji jest **zwiększenie atrakcyjności regionu, przez zagospodarowanie terenu rekreacyjnego nad j. Sławianowskim w Buntowie**. Na etapie użytkowania nie będą emitowane zanieczyszczenia powietrza, wody, i gleby. Jedynie w trakcie realizacji inwestycji wystąpi sporadyczna emisja spalin i hałasu o stosunkowo niewielki natężeniu. Roboty ziemne spowodują liniowo naruszenie warstwy humusu. Warstwy konstrukcyjne podbudowy i wzmocnienia podłoża gruntowego zostały zaprojektowane z materiałów o wysokiej filtracji, tak więc nie spowodują zmian w przepływie wód gruntowych. Ponieważ planowane obiekty powstają w miejscu które ma obecnie podobne użytkowanie, na potrzeby projektu wystąpi niewielka wycinki krzewów mająca na celu połączenie drogi ze ślipem. Przyjęte rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Inwestycja tą nie będzie w sposób znaczący szkodliwie oddziaływać na środowisko. Odwodnienie powierzchniowe na przyległe tereny zieleni.

## 7. Spełnienie wymagań wynikających z art.5 Prawa Budowlanego.

1. Warunki bezpieczeństwa pożarowego – obiekty inżynierskie (pomost) nie podlegają uzgodnieniu.
2. Bezpieczeństwo użytkowania spełnione jest przez zaprojektowanie rozwiązań funkcjonalnych zgodnych z warunkami technicznymi oraz wytycznymi przepisów branżowych.
3. Wymagania higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska – nie dotyczy.

4. Ochrona przed hałasem i drganiami – projektowane roboty budowlane nie spowodują emisji przekraczającego dopuszczalnie natężenie 50dB na działce o zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej
5. Zapewnienie ochrony interesów osób trzecich uzyskano przez:
  - Dostęp do obiektu jest zapewniony przez dz. 145, która jest połączona z drogą publiczną (dz. dr. nr 48).
  - Hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie – nie będą występować.
  - Działka znajduje się w granicy z obszarem zabudowy wiejskiej, w sąsiedztwie znajduje się budynek mieszkalny,
6. Ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby – zanieczyszczenia nie będą wytwarzane.
7. Ziemia urodzajna z robót ziemnych zostanie zagospodarowana do urządzenia terenów biologicznie czynnych

#### 6. Rysunki:

S-1 Projektowane zagospodarowanie działki

Opracował : mgr inż. arch. Katarzyna Teusz



# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

STACJA WODNA POWIATOWE  
Al. Piasta 32  
77-400 ŻŁOTÓW  
(8)

## 1. Dane ogólne.

### 1.1. Zakres Inwestycji.

Inwestycja polega na zagospodarowaniu brzegu jeziora Sławianowskiego w miejscowości Buntowo - tereny rekreacyjne. W skład planowanej inwestycji wchodzi pomost wraz z plażą, slip do wodowania łodzi, dodatkowo małej korekcie i doziarnianiu uległej istniejącej ścieżka wzdłuż brzegów jeziora. Zadaniem inwestycji jest zwiększenie atrakcyjności strefy publicznej we wsi Buntowo i poprawa bezpieczeństwa przez wymianę pomostu. Obiekty mają służyć ułatwieniu wędkowania i cumowania łodzi wędkarskich.

## I. POMOST.

### 1. Dane ogólne.

#### 1.1. Lokalizacja.

Pomost zlokalizowany jest w miejscowości Buntowo w zachodniej części jeziora Sławianowskiego.

#### 1.2. Parametry techniczne i charakterystyka ogólna.

Projektowany pomost jest obiektem o konstrukcji mieszanej, stalowo-drewnianej, trwale związanej z gruntem. Nawierzchnia pomostu drewniana. Płyta przejściowa w postaci przęsła połączonego przegubowo z pomostem i oparta na podwalinie żelbetowej.

##### a) Pomost (w kształcie T):

- Długość –  $1 \times 22,0 + 1 \times 12,0 = 34,0\text{m}$
- Szerokość –  $3,0\text{m}$
- Powierzchnia całkowita i użytkowa –  $102,0 \text{ m}^2$
- Rzędna korony pomostu –  $102,00\text{m n.p.m.}$
- Rzędna lustra wody –  $101,20\text{m n.p.m.}$
- Rzędna spodu konstrukcji –  $101,70\text{m n.p.m.}$
- Minimalna odległość spodu konstrukcji pomostu do lustra wody –  $0,50\text{m}$
- Maksymalna wysokość korony pomostu do dna jeziora –  $2,5\text{m}$

## 2. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia.

2.1. Warunki gruntowo-wodne zostały określone na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez uprawnionego geologa pana mgr Wojciecha Gruntmejer.

#### 2.2. Ogólna charakterystyka podłoża gruntowego.

Teren inwestycji jest wyniesiony na rzędnych  $102 \div 103,5 \text{ m n.p.m.}$

Lustro wody stabilizuje się na rzędnej  $101,20\text{m n.p.m.}$

Dno jeziora w obrębie pomostu obniża się na głębokość  $2,0\text{m p.l.w.}$

W strefie pomostu bezpośrednio pod dnem zalegają słabo rozłożone torfy akumulacji bagienno-jeziornej o zawartości części organicznych ponad  $30\%$  przewarstwione piaskami średnimi, sklasyfikowane jako pakiet I

Mięszkość warstwy do  $1,3\text{m}$ .





STAROSTWO POWIATOWE  
ul. Piłsudskiego 31  
77-400 ZŁOTÓW

objektów budowlanych (na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane – Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623, z późniejszymi zmianami) projektowany obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, a warunki geotechniczne można określić jako **złożone**. Projektowana wymiana gruntu i posadowienie fundamentów znajduje się powyżej poziomu wody gruntowej.

## **2.5.Wnioski:**

W miejscu projektowanej lokalizacji pomostu korzystne warunki gruntowe dla posadowienia pomostu na palach.

W odległości 10m od brzegu bezpośrednio pod dnem zalega cienka warstwa grubości do 1,2m torfów zmieszanych z piaskami, którą należy wymienić na piasek średni.

## **3. Dane konstrukcyjno - materiałowe.**

### **3.1. Podpory.**

Podpory zaprojektowano w postaci pali z rury okrągłej 244,5/7,1 ze stali R35, w rozstawie co 8,00 m, z dnem zamkniętym wypełnionym betonem C16/20 (B20). Głowice pali połączone oczepem z dwóch ceowników UPN180. Zamknięcie dna w postaci blachy czołowej i rury o średnicy zmniejszonej do  $\varnothing 76,1/6,3$  mm z odpowiednim uźebrowaniem. Stal S355; połączenia spawane.

### **3.2. Przęsła pomostu.**

Dźwigary główne z dwóch dwuteowników IPE240 w rozstawie 2,60m. Podłużnica pośrednia w osi podłużnej pomostu z ceownika UPN100. Poprzecznice w rozstawie co 2,00 m z dwuteownika IPE120. Stężenia z pręta  $\varnothing 12$ . Stal S355; połączenia spawane. Do dwuteownika IPE240 przy pomoście do cumowania łodzi należy przyspawać uchwyty do przywiązania łodzi.

### **3.3. Drewniane płyty przejściowe.**

Połączenie pomostu z terenem po przez płytę przejściową długości około 2,0 m, opartą przegubowo na wsporniku belki przęsłowej i podłużnicy z dwuteownika IPE120, a z drugiej strony na gruncie za pośrednictwem podwaliny żelbetowej. Podłużnice płyty z krawędziaków 12/12 cm, poszycie z desek 6/12 cm, co 12,5cm. Drewno klasy C30.

### **3.4. Podwalina żelbetowa.**

Podwalina żelbetowa długości 4,0 m z betonu wodoszczelnego W4 C20/25 (B25), zbrojona stalą A-IIIIN (B500SP, RB500). Posadowienie podwaliny na podsypce z piasku średniego grubości 10 cm.

### **3.5. Nawierzchnia.**

Poszycie z desek 6/12 cm w rozstawie co 12,5 cm przybijane do podłużnic drewnianych 8/11 cm. Podłużnice skrajne przykręcane na śruby M10 do poprzecznic (IPE120) na śruby M10. Drewno klasy C30.

Drewno zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i antybakteryjnymi bezpiecznymi dla środowiska.

### **3.6. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów metalowych.**

- Przed malowaniem oczyścić i odtłuścić.
- Pomalować 2 x UNIKOR.
- Pomalować 2 x farbą nawierzchniową na bazie żywic epoksydowych i poliuretanu.

3.7.W obrębie pomostu należy usunąć organiczną warstwę torfu . Dno wyprofilować po przez usypanie warstwy piasku średniego do poziomu 1,4m poniżej lustra wody

BIURO PROJEKTOWE  
77-400 ZŁOTÓW  
(8)

#### 4. Dane statyczne - konstrukcyjne.

##### 4.1. Zastosowane normy.

- |  |               |
|--|---------------|
| • Konstrukcje stalowe. Obiekty mostowe | PN-82/S-10052 |
| • Obciążenia. Obiekty mostowe          | PN-85/S-10030 |
| • Posadowienie bezpośrednio budowli.   | PN-81/B-03020 |
| • Nośność pali i fundamentów palowych  | PN-83/B-02482 |

##### 4.2. Obciążenia.

- |  |                      |
|--|----------------------|
| • Klasa obciążenia – obciążenie tłumem ludzi | 4,0kN/m <sup>2</sup> |
| • Ciężar pomostu                             | 1,2kN/m <sup>2</sup> |

##### 4.3.Schematy statyczne.

- Pale pracujące pojedynczo i w grupie po 2, sztywno połączone z oczepami.
- Połączenie dźwigarów z oczepami na sztywno.
- Płyta przejściowa połączona przegubowa z konstrukcją pomostu. Ewentualne osiadania podwaliny nie będą miały wpływu na konstrukcję stalową obiektu pomostu.

### III. CIĄGI KOMUNIKACYJNE - ŚCIEŻKA

#### 1.Dane ogólne.

W ramach zagospodarowania terenu rekreacyjnego projektuje się:

- Ciągi komunikacyjne : ścieżka piesza
- Slip dla łodzi
- Plaże z piasku
- Czyszczenie dna jeziora przy pomoście
- lampy solarne (2 SZT.),
- Elementy małej architektury (ławki - 8 szt. i kosze na śmieci - 1 szt. (przy pomoście))

#### 4.Ciągi komunikacyjne –ścieżka piesza.

Szerokość ścieżki 1.5m.

Nawierzchnia gruntowa ulepszona po przez doziarnienie kruszywem łamanych przekruszonym z kamienia polnego frakcji 0/31,5mm.

#### 5.Slip dla łodzi.

Nawierzchnia z płyt żelbetowych typu JUMBO o wymiarach 60x80cm ażurowych zasypanych pospółką różnoziarnistą z kruszywa częściowo przekruszonego.

Płyty układane na pospółce różnoziarnistej grubości 40cm.

Pospółkę wykonać na geowłókninie seperacyjnej . Płyty ułożyć w taki sposób aby pierwsza była zanurzona w wodzie na głębokości ok. 0,5m.

Parametry pospółki różnoziarnistej:

- wskaźnik różnoziarnistości  $U > 5$  przy spełnieniu wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$  dla górnej warstwy nasypu.
- zawartość frakcji powyżej 2 mm  $\geq 25$  %,
- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm  $\leq 6$ %.

Parametry geowłókniny separacyjnej.

Gramatura [g/m <sup>2</sup> ]	Wytrzymałość	
	Rozciąganie kN/m	Na przebicie [kN]
300	20	3,0

6. Plaża z piasku - istniejąca do wymiany.

Należy wybrać 25 - 35 cm humusu/piasku. Grubość podana w widełkach ponieważ teren ma pochylenie.

Na tak przygotowane podłoże wysypujemy piasek, drobnoziarnisty, najlepiej typu morskiego.

Opracował: mgr inż. Grzegorz Witkowicz

mgr inż. arch. Katarzyna Teusz

„PRO-BUD” - PROJEKTOWANIE I NADZOR BUDOWLANY  
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: POMOST, SLIP

ADRES : BUNTOWO, GMINA ZŁOTÓW  
DZIAŁKI NR: 360/2

INWESTOR: WODNE OCHOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE  
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO,  
ODDZIAŁ MIEJSKO - POWIATOWY W ZŁOTOWIE

ADRES: STAWNICA 33  
77-400 ZŁOTÓW

LUTY 2017

IDBiOZ - 1

I OCHRONY ZDROWIA

**1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego** – obejmuje budowę: pomostu wędkarskiego, slipu, oczyszczanie dna jeziora, trasowanie ścieżek

Wystąpią następujące roboty :

- Rozebranie starego pomostu drewnianego,
- Oczyszczenie brzegu jeziora,
- Układanie, profilowanie i zagęszczanie piasku i kruszywa
- Zabezpieczenie antykorozyjne,
- Wbijanie pali drewnianych,
- Montaż pomostu drewnianego,
- Montaż elementów stalowych pomostu,
- Wykonywanie robót wykończeniowych; ustawianie koszy na śmieci znaków informacyjnych, lamp, ławek.

**2. Wykaz obiektów istniejących :**

- istniejąca mała plaża (do "remontu"), stary pomost do demontażu,

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .**

- Podmokły teren nad jeziorem.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji**

**robót budowlanych .**

- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych
- roboty prowadzone z wody – ryzyko utonięcia pracowników
- wbijanie pali

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu :**

- Użytkowników sąsiadujących posesji należy poinformować o czasie, miejscu występujących zagrożeń wynikających z prowadzenia robót budowlanych.
- Wywiesić odpowiednie tablice informacyjne i ostrzegawcze.
- Pracowników przed przystąpieniem do robót odpowiednio przeszkolić i poinformować o zagrożeniach

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia robót budowlanych :**

- Wydzielenie terenu prowadzenia robót budowlanych
- Rozmieszczenie tablic ostrzegawczych
- Wyznaczenie dróg objazdów
- Wyznaczenie dróg transportowych i ewakuacyjnych
- Wyznaczenie miejsc składowania materiałów
- Opracowanie projektu organizacji ruchu na czas robót

Opracował : mgr inż. arch. Katarzyna Teusz

