

# PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa promenady na odcinku od kortów do OW Arka w Ekoparku  
w Kołobrzegu – I Etap

– ŚCIEŻKA REKREACYJNA : dz. 2/6 , obręb 5 – m.Kołobrzeg  
Kategoria IV

Inwestor:  
Gmina Misto Kołobrzeg  
ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg

Jednostka projektowa:  
ARCHITEKCI BŁASZCZYK I SAMBORSKI SPÓŁKA PARTNERSKA  
ul. Obrońców Westerplatte 19/U14, 78 - 100 Kołobrzeg  
tel.: 94 / 35 45 068 fax.: 94/35 45 069 email: biuro@bs-architekci.pl

## **ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

### **DROGI I NAWIERZCHNIE:**

PROJEKTANT : inż. Witold Augustyniak (upr. nr 40/74 WZDP Poznań ZAP/BD/2085/01)

SPRAWDZAJĄCY: mgr. inż. Ernest Klos (upr. nr ZAP/0076/PWOD/13)

### **OŚWIETLENIE:**

PROJEKTANT: mgr inż. Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77)

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Jędrzejewski (upr. nr UAN/U/7342/36/91)

**Data opracowania:** Kołobrzeg, czerwiec 2016

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

### **STRONA TYTUŁOWA:**

- Strona informacyjno-tytułowa..... \_\_\_\_\_
- Spis zawartości ..... \_\_\_\_\_

### **PROJEKT BUDOWLANY**

- Opis techniczny ..... \_\_\_\_\_
- Plan zagospodarowania terenu - nawierzchnie (rys. 1D)..... \_\_\_\_\_
- Przekroje konstrukcyjne –ścieżka rekreacyjna i pasy spowalniające (rys.2D) \_\_\_\_\_
- Plan zagospodarowania terenu – oświetlenie terenu (rys. 1E) ..... \_\_\_\_\_
- Schemat ideowy oświetlenia terenu (rys. 2E) ..... \_\_\_\_\_

### **ZAŁĄCZNIKI:**

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ..... \_\_\_\_\_
- Oświadczenie o sporządzeniu projektu..... \_\_\_\_\_

Opracowanie zawiera łącznie ..... ponumerowanych(e) stron(y).

## Opis techniczny

do projektu budowlanego ścieżki rekreacyjnej w Parku im. Stefana Żeromskiego  
dz. nr 2/6 , obręb 5 w Kołobrzegu

### Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- plan zagospodarowania tereny skala 1:500
- inwentaryzacja zadrzewień
- wizja lokalna w terenie

### 1. Sytuacja

1.1. Ścieżka rekreacyjna bierze początek do początku istniejącej ścieżki rowerowej w Parku im. Stefana Żeromskiego w obszarze jej wylotu w ul. Sikorskiego. Trasa ścieżki na długości 161,0m, przebiega między starymi okazami drzew liściastych do granicy pasa drogowego ul. Sikorskiego, gdzie daje początek ścieżce rowerowej. Sam zjazd z istniejącej ścieżki rowerowej ma odnogę o długości 8,0m.

1.2. Trasa ścieżki składa się z odcinków prostych i łukowych z uwagi na konieczność omijania poszczególnych drzew lub skupień drzew. Łuki na trasie , mają promień od 8 do 20m. Szerokość ścieżki podstawowa 3,20m, minimalna 2,80m.

### 2. Niwelacja

2.1. Przebieg niwelety ścieżki w zasadzie po terenie przy czym dla lepszego odprowadzenia wód opadowych- generalnie 2÷5cm ponad powierzchnię terenu parku.

2.2. Spadki poprzeczne ścieżki: zasadniczo 2% , kierunki spadku do wewnętrznych łuków, przejście na spadki odwrotne na odcinkach prostych.

### 3. Konstrukcja nawierzchni ścieżki

3.1. Korytowanie pod nawierzchnię ścieżki winno obejmować: zdjęcie warstwy ziemi roślinnej, wykonanie wyprofilowanego koryta w gruncie miejscowym, rozplantowanie ziemi roślinnej na poboczach, wywóz nadmiaru gruntu rodzimego.

3.2. Nawierzchnia ścieżki przeznaczona jest dla ruchu pieszych, rowerów i pojazdów rowerowych dwuśladowych. Ponadto winna zapewnić możliwość przejazdu pojazdu technicznego o masie do 3,5Mg.

3.2.1. Zaprojektowano nawierzchnię z płyt betonowych 50x25x8cm koloru różowego, ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej 1÷4 grub. 5cm.  
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm grubości 15cm.

3.2.2. Obramowania: obrzeża betonowe 30x8cm, ułożone na ławie z oporem z bet. C12/15, o kubaturze 0,05m<sup>3</sup>/m.

3.2.3. Ścieżka rekreacyjna krzyżuje się z dwoma alejami parkowymi. Po obu stronach alejek na nawierzchni ścieżki w odległości 3,0m od krawędzi alejek należy

ułożyć pasy spowalniające. Są to cztery pasy szerokości 25cm ( rząd płyt betonowych) ułożone w odstępie 50cm i wystające 1,5cm ponad powierzchnię ścieżki. Pasy te należy ułożyć z płyt koloru szarego.

#### **4. Uwagi techniczne**

4.1. Szczegóły sytuacyjne ścieżki – na rysunkach sytuacyjnych. Dopuszcza się minimalne odstępstwa od projektowanej trasy , wynikające z korekt sytuacyjnych wynikających z zastanego usytuowania drzew w parku.

To samo dotyczy zmian w spadkach podłużnych i poprzecznych, wynikłych z powodów jak wyżej.

4.2. Konstrukcja nawierzchni i obramowania oraz pasów spowalniających na skrzyżowaniach z alejkami pieszymi – na rysunku konstrukcyjnymi.

4.3. Drobne krzewy, krzewinki i odrosty drzew starych (zinwentaryzowanych, posiadających tabliczki) kolidujące z trasa należy wyciąć.

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

### OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy promenady na odcinku od kortów tenisowych do O.W.ARKA i Ekoparku w Kołobrzegu –ścieżka rekreacyjna dz.nr 2/6 obr.5 Kołobrzeg  
ETAP I

#### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy promenady na odcinku od kortów tenisowych do O.W.ARKA i Ekoparku w Kołobrzegu –ścieżka rekreacyjna dz.nr 2/6 obr.5 Kołobrzeg - ETAP I

#### 2. Dane energetyczne

- napięcie zasilania 400/230V
- rodzaj zasilania – kablowe
- moc przyłączeniowa projektowana  $P_p=0,45$  kW
- ochrona dodatkowa od porażeń:  
„samoczynne wyłączenie zasilania „przez zabezpieczenie nadprądowo–zwarciove  
 $t=5$ sek

#### 3. Projektowane oświetlenie ścieżki rekreacyjnej.

Oświetlenie ścieżki rekreacyjnej projektuje się na słupkach stalowych ocynkowanych, o wys.4m z podstawą- przykręcane do typowego fundamentu betonowego.

Na projektowanych słupach montować oprawę LED w kształcie płatków.  
Ilość płatków jak na rysunkach.

Obudowa oprawy to ciśnieniowy odlew aluminiowy, malowany proszkowo oraz profil z ekstrudowanego aluminium. Dyfuzor- szyba hartowana. Zasilacz elektroniczny wewnątrz oprawy

Aby zachować ciąg oświetleniowy ścieżki rekreacyjnej istniejący słupek oświetleniowy nr 9 należy zdemonstować i w jego miejsce zamontować projektowany słupek oświetleniowy o wys.5m z oprawą -4 płatki . Słupek nr 9/2/2 i 9/7/2 montować w miejscu zdemonstowanej latarni.

Materiał z demontażu przekazać Inwestorowi – Urząd Miasta Kołobrzeg.

Sterowanie i zasilanie oświetlenia projektuje się jako przedłużenie istniejącej ścieżki rekreacyjnej- odgałęzienie od słupa nr 9.

##### 3.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia.

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonane będzie kablem  $YKY5 \times 10 \text{ mm}^2$  z istniejącego (wymienionego) słupa nr 9.

Kabel oświetleniowy układać wzdłuż trasy pokazanej na planie sytuacyjnym, na głębokości 0,7m od poziomu terenu.

Ponieważ kabel ułożony będzie pod ciągiem rekreacyjnym o nowej nawierzchni a teren jest zalesiony należy układać go na całej długości w rurze osłonowej  $\phi 50$ . Na rurę

nasypać min 15cm gruntu rodzimego po czym przykryć folią z tworzywa sztucznego o gr. min. 0,5mm. Folia musi być w kolorze niebieskim.

Przy słupach pozostawić zapas kabli ok. 1m

Końcówki kabli we wnękach słupowych oznaczyć np. koszulkami termokurczliwymi w kolorze faz.

UWAGA:

Ze względu na korzenie drzew i liczne istniejące uzbrojenie podziemne terenu roboty ziemne wykonywać ręczne z zachowaniem należytej ostrożności.

#### 4. Ochrona dodatkowa od porażeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjęto „samoczynne wyłączenie zasilania „ przez zabezpieczenie nadprądowo-zwarciovowe do 5sek.

Żyłę ochronną kabla YKY5x10mm<sup>2</sup> oświetlenia ścieżki rekreacyjnej łączyć z obudową każdego słupa .

Ostatni słup obwodu oświetleniowego należy uziemić przy pomocy uziomu typu GALMAR

Po zakończeniu robót wykonać obowiązujące pomiary:

- pomiar impedancji pętli zwarcia oraz sprawdzenie warunku” samoczynnego wyłączenia”
- pomiar rezystancji uziemienia słupów.
- instalowane przewody ,kable i urządzenia powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do obrotu na rynku krajowym.

Wszystkie pomiary udokumentować protokołami ,dostarczonymi inwestorowi.

#### 5. Obliczenia

##### 5.1. Obwód nr2

-ilość opraw istniejących szt.9

-moc zainstalowana istniejąca 9x59W Pi=0,53kW

-moc zainstalowana projektowana Pi=0,48kW

-moc łączna Pic= 1,01kW

-natężenie prądu w lampie istniejących Io= 0,75A

-prąd zapłonowy fazy L1 Iż= 3,5A

-wartość zabezpieczenia w szafce oświetleniowej 3xS301B10A pozostawić bez zmian

-zasilanie kablem YKY5x10mm<sup>2</sup>

##### 5.2.1. Obliczenie spadku napięcia - wg schematu ideowego U=230V faza L1

$$\Delta U = \frac{2 \times 100 \times I \times P}{\gamma \times s \times U^2} \quad \gamma_{Cu.} = 55$$

$$\Delta U = \frac{l(m) \times P(kW)}{k \times s (mm^2)} \quad k(Al) = \frac{\gamma \times U^2}{2 \times 100 \times 1000} = 14,5$$

$$\Delta U = \frac{79 \times 0,032 + 75 \times 2 \times 0,032 + 77 \times 3 \times 0,032 + 51 \times 0,34 + 77 \times 0,84 + 75 \times 0,89 + 40 \times 0,94}{14,5 \times 10}$$

$$\Delta U = \frac{201,1}{145}$$

$$\Delta U = 1,4 \% \leq \Delta U_{\text{dop}} = 2\%$$

#### 5.2.2. Sprawdzenie warunku szybkiego wyłączenia

- zakładam zwarcie w ostatnim słupie nr 9/8/2
- rezystancja jednostkowa kabla YKY5x10mm<sup>2</sup>  $r_k = 1,85\Omega/\text{km}$
- do obliczeń przyjęto, że reaktancja równa jest rezystancji
- wartość zabezpieczenia w szafce S301B10A
- długość linii kablowej YKY 5x10mm<sup>2</sup>  $l = 474,0\text{m}$
- rezystancja pętli zwarcia  $R_p = 2l \times r_k$
- rezystancja pętli zwarcia  $R_p = 2 \times 0,474 \times 1,85$   
 $R_p = 1,75\Omega$
- do obliczeń przyjęto, że impedancja równa jest rezystancji
- impedancja pętli zwarcia  $Z = 1,75\Omega$
- impedancja rzeczywista pętli zwarcia  
 $Z_s = Z \times 1,25$   
 $Z_s = 1,75 \times 1,25 = 2,2\Omega$
- warunek „szybkiego wyłączenia”

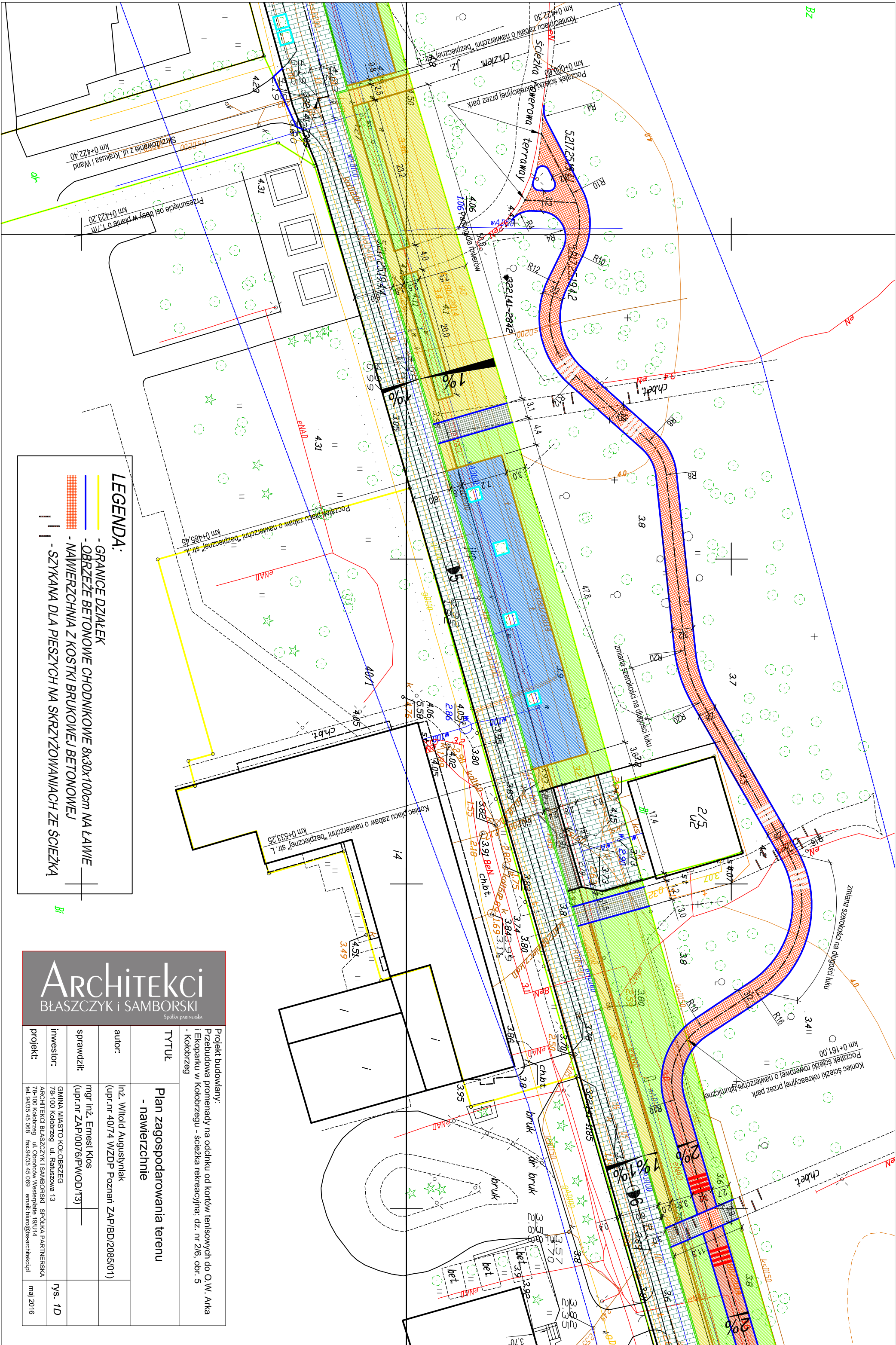
$$\begin{aligned} Z_s \times I_a &< U_o & U_o &= 230\text{V} \\ I_a &= k \times I_n & k &= 5,2 \text{ dla S301B 10A} \\ I_a &= 5,2 \times 10\text{A} = 52\text{A} \\ 2,2 \times 52 &= 114,4 < 230 \end{aligned}$$

Warunek „szybkiego wyłączenia” jest spełniony

Autor:  
mgr inż. Bogumiła Pozorska

Sprawdził:  
mgr inż. Jacek Jędrzejewski





LEGENDA:

- GRANICE DZIAŁEK
- OBRZEŻE BETONOWE CHODNIKOWE 8x30x100cm NA ŁAWIE
- NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ
- SZYKANĄ DLA PIESZYCH NA SKRZYŻOWANIACH ZE ŚCIEŻKĄ

ARCHITEKCI  
BŁASZCZYK I SAMBORSKI  
Spółka partnerska

Projekt budowlany:  
Przebudowa promenady na odcinku od kortów tenisowych do O.W. Arka i Ekoparku w Kolobrzegu - ścieżka rekreacyjna, dz. nr 216, obr. 5 - Kolobrzeg

TYTUŁ

Plan zagospodarowania terenu - nawierzchnie

autor:

inż. Witold Augustyniak  
(upr. nr 40/74 WZDP Poznań ZAP/BD/2085/01)

sprawił:

mgr inż. Ernest Kłos  
(upr. nr ZAP/0076/PWOD/13)

inwestor:

GMINA MIASTO KOL. OBRZEG  
78-100 Kolobrzeg ul. Ratuszowa 13

projekt:

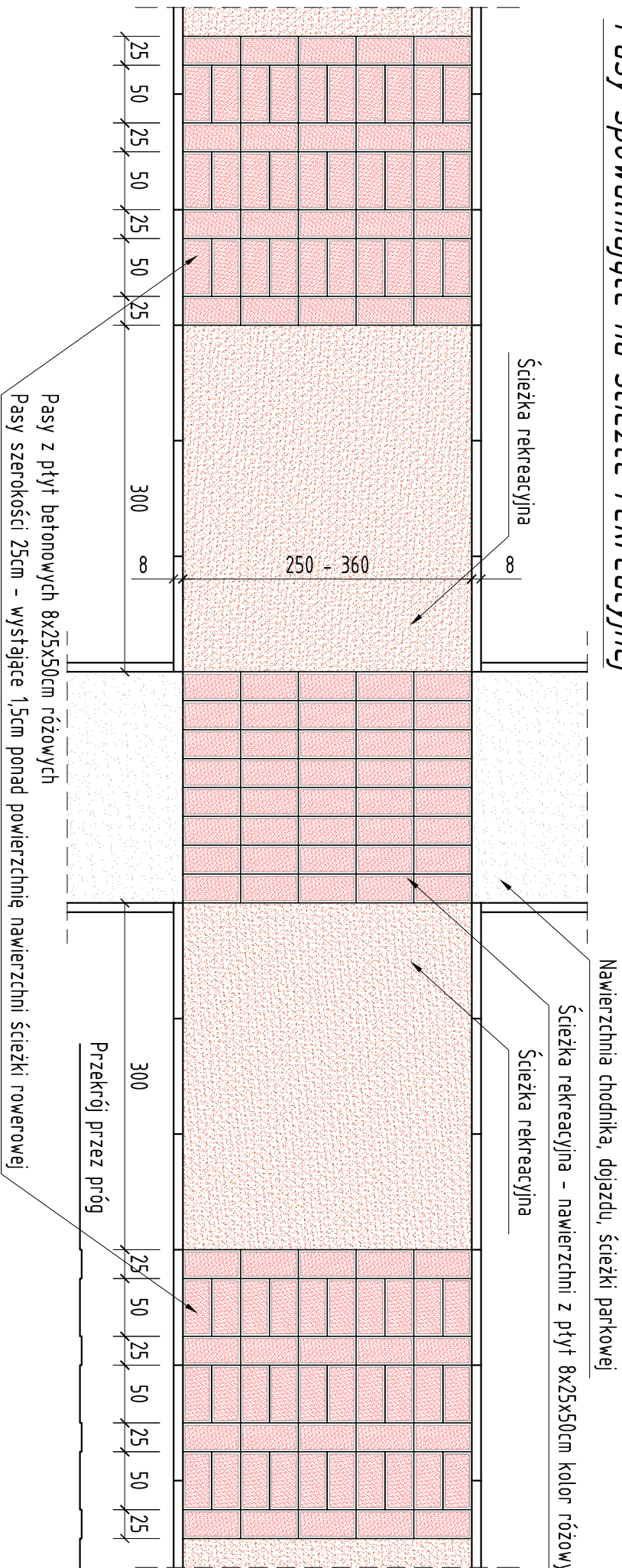
ARCHITEKCI BŁASZCZYK I SAMBORSKI SPÓŁKA PARTNERSKA  
78-100 Kolobrzeg ul. Oborników Wesołych 19/U14  
tel. 94/35 45 068 fax. 94/35 45 069 email: blun@bs-architekci.pl

rys. 1D

maj 2016



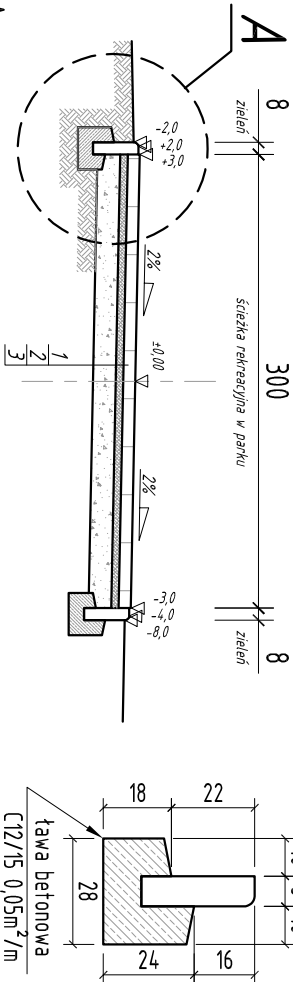
# Pasy spowalniające na ścieżce rekreacyjnej



Pasy z płyt betonowych 8x25x50cm różowych  
Pasy szerokości 25cm – wystające 1,5cm ponad powierzchnię nawierzchni ścieżki rowerowej

## Ścieżka rekreacyjna

SZCZEGÓŁ "A"  
obrzeże betonowe 8x30cm

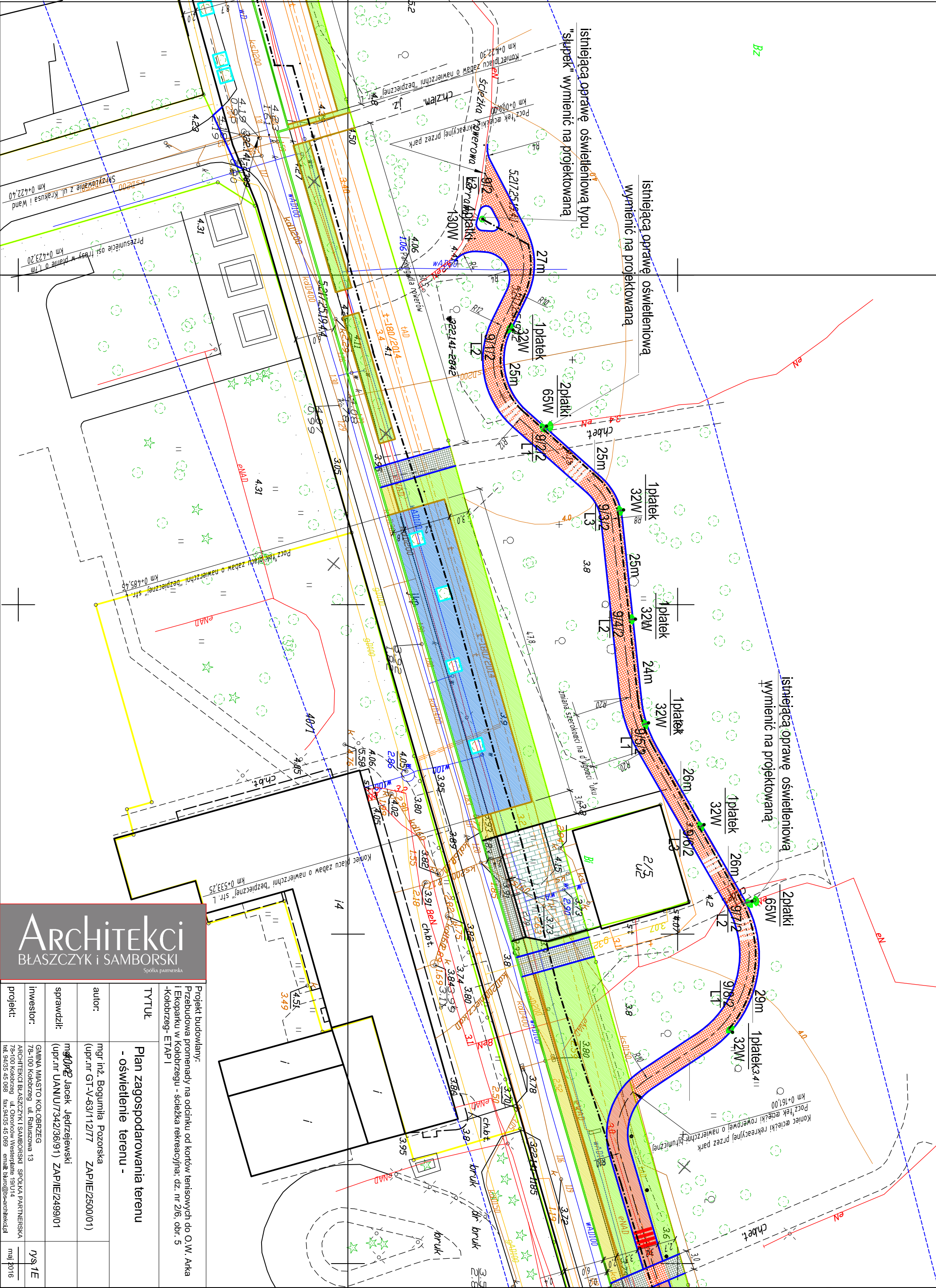


### LEGENDA:

- 1 - 8cm - płyty betonowe 50x25cm w kolorze flawo (różowym);
- 2 - 5cm - podsypka cementowo - piaskowa 1:4;
- 3 - 15cm - podbudowa z kruszywa tamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm;
- 4 - obrzeże betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15;

Projekt wykonawczy: Przebudowa promienady na odcinku od kortów tenisowych do O.W. Arka i Ekoparku w Kołobrzegu - ścieżka rekreacyjna, dz.nr 2/6, obr. 5 - Kołobrzeg			
TYTUŁ	Przekroje konstrukcyjne - ścieżka rekreacyjna i pasy spowalniające na ścieżce rekreacyjnej		
autor	inż. Witold Augustyniak (upr.nr 40/74 WZDP Poznań ZAP/BD/2085/01)		
sprawił	mgr inż. Ernest Kłos (upr.nr ZAP/0076/PWOD/13)		
inwestor	GMINA MIASTO KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg ul. Ratuszowa 13	rys. 3D	
projekt	ARCHITEKO BŁASZCZYK I SĄBORSKI SPÓŁKA PARTNERSKA 78-100 Kołobrzeg ul. Ormionów Wesołych 19/1/14 tel. 94/35 45 088 fax 94/35 45 089 email:biuro@as-architekci.pl		maj 2016





ARCHITEKCI  
BŁASZCZYK I SAMBORSKI  
Spółka partnerska

Projekt budowlany:  
Przebudowa promiennady na odcinku od kortów tenisowych do O.W. Arka  
i Ekoparku w Kolobrzegu - ścieżka rekreacyjna; dz. nr 2/6, obr. 5  
-Kolobrzeg- ETAP I

TYTUŁ

Plan zagospodarowania terenu  
- oświetlenie terenu -

autor:	mgr inż. Bogumiła Pozorska (upr.nr GT-V-63/112/77 ZAP/IE/2500/01)	
sprawił:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski (upr.nr UAN/U/7342/36/91) ZAP/IE/2499/01	
inwestor:	GNIMIA MIASTO KOŁOBRZEG 78-100 Kolobrzeg, ul. Ratuszowa 13	rys./IE
projekt:	ARCHITEKCI BŁASZCZYK I SAMBORSKI SPÓŁKA PARTNERSKA 78-100 Kolobrzeg, ul. Oborników Wesołych 19/1/14 tel. 94/35 45 068 fax. 94/35 45 069 email: biuro@bs-architekci.pl	maj 2016



**INFORMACJA**  
**dotycząca**  
**BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA**  
**do projektu budowlanego**

**Nazwa i adres obiektu:**

Ścieżka rekreacyjna w Parku im. Stefana Żeromskiego ul. Władysława Sikorskiego w Kołobrzegu dz. nr 2/6 obręb 5

**Inwestor:**

Gmina Miasto Kołobrzeg  
ul. Ratuszowa 13  
78-100 Kołobrzeg

**Autor:**

inż. Witold Augustniak

mgr inż. Bogumiła Pozorska

**Sprawdzający :**

mgr inż. Ernest Klos

mgr inż. Jacek Jędrzejewski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003rr. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

1. Zakres robót:

- przygotowanie placu budowy poprzez wyznaczenie trasy ze szczególnym uwzględnieniem drzew parkowych do usunięcia zgodnie z planem sytuacyjnym,
- zdjęcie warstwy humusu i ściółki,
- korytowanie pod nawierzchnię ścieżki i wykonanie rowków pod obramowania,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku pod nawierzchnią ścieżki,
- ustawienie obramowań ścieżki ( obrzeża betonowe na ławie betonowej z oporem),
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnię z zagęszczeniem
- wykonanie nawierzchni ścieżki,
- ułożenie kabla oświetleniowego w rowkach z zasypaniem,
- ustawienie opraw oświetleniowych
- porządkowanie terenu wokół wykonanych robót.
- ustawienie oznaczenia pionowego ścieżki

2. Istniejące obiekty

- brak istniejących obiektów i urządzeń,

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prace w sąsiedztwie sieci podziemnych (kabel elektryczny oświetleniowy)

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- wypadki związane z użyciem urządzeń mechanicznych (elektrycznych) ,
- przygniecenia, potrącenia - podczas całego procesu budowy,
- losowe zdarzenia medyczne (zastłabnięcia, omdlenia) – podczas całego procesu budowy.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

- pracowników należy szczegółowo zapoznać z całym procesem budowlanym przed jego rozpoczęciem,
  - pracownicy powinni zapoznać się z obsługą stosowanych urządzeń (w razie potrzeby przeszkoleni),
  - pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy i postępowania w razie wypadku,
  - pracownicy powinni znać podstawowe numery telefonów ratunkowych .
-

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zatrudnienie tylko kwalifikowanych (przeszkolonych) pracowników,
  - stosowanie się do wskazówek producentów materiałów, urządzeń oraz przestrzeganie technologii robót,
- składowane materiały należy zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem, rozsypaniem,
- sprzęt mechaniczny i elektryczny musi być należycie sprawdzony przed użyciem oraz mieć aktualne badania techniczne ( o ile jest takie wymaganie)
  - teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych,
  - na placu budowy powinien znajdować się podstawowy sprzęt ratunkowy (apteczka) oraz być zapewniony dostęp do środków komunikacji (telefon, radiotelefon)
  - pracownicy winni być zaopatrzeni w pomarańczowe kamizelki ochronne z odblaskami

Kołobrzeg, czerwiec 2016r.

*Oświadczenie*

**Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**Kołobrzeg, czerwiec 2016 r.**

<i>Autor:</i>	<i>Sprawdzający:</i>
inż. Witold Augustyniak (upr. nr 40/74 WZDP Poznań ZAP/BD/2085/01)	mgr. inż. Ernest Klos (upr. nr ZAP/0076/PWOD/13)
mgr inż. Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77)	mgr inż. Jacek Jędrzejewski (upr. nr UAN/U/7342/36/91)

KOŁOBRZEG, czerwiec 2016 r.



mgr inż. Bogumiła Pozorska mgr inż. Bogumiła Pozorska mgr inż. Bogumiła Pozorska

mgr inż. Bogumiła Pozorska mgr inż. Bogumiła Pozorska mgr inż. Bogumiła Pozorska

Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77) Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77)

Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77) Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77)

Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77) Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77)

Bogumiła Pozorska (upr. nr GT-V-63/112/77)