

# PROJEKT BUDOWLANY

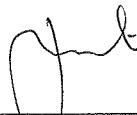
Nazwa inwestycji: ***Budowa ciągu pieszego  
na odcinku Zamysłowo ul. Twardowska  
-droga Twardowo-Srocko Małe ETAP II***

INWESTOR: **Urząd Miejski Gminy Stęszew  
ul. Poznańska 11  
62-060 Stęszew**

Adres inwestycji: **Gmina Stęszew obręb Zamysłowo  
na terenie działek: 462 ; 460/1**

BRANŻA: **Drogowa**

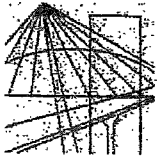
Opracował: **Bartosz Brzozowski  
Ul. Kolejowa 13  
62-050 Mosina**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO - UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Bartosz Brzozowski nr upr. proj. WKP/0230/POOD/06	

Mosina, maj 2014 r.

## Zawartość opracowania:

Kopia uprawnień projektanta .....	3
Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa .....	5
Oświadczenie projektanta .....	6
<b>I. OPIS TECHNICZNY</b> .....	<b>7</b>
1. <i>DANE OGÓLNE</i> .....	7
1.1. Podstawa opracowania .....	7
1.2. Zakres i cel opracowania .....	7
2. <i>STAN ISTNIEJĄCY</i> .....	7
3. <i>PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA</i> .....	8
3.1 Skala przedsięwzięcia .....	8
3.2. Ciąg pieszy .....	8
3.3. Odwodnienie .....	8
3.4. Przebudowa kolizji z urządzeniami obcymi .....	8
4. <i>KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI</i> .....	8
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b> .....	<b>10</b>
Rys. nr 1 Plan orientacyjny .....	11
Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu .....	12
Rys. nr 3 Przekrój podłużny .....	13
Rys. nr 4 Przekroje normalne .....	14
<b>II. INFORMACJA BIOZ</b> .....	<b>15</b>



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-283/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578):

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Bartosz Adam Brzozowski**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 23 listopada 1975 r. w Poznaniu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

nr ewidencyjny **WKP/0230/POOD/06**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

#### Pouczenia

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

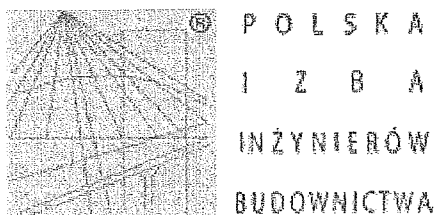


Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PFF-ZWF-LS7 \*

Pan Bartosz Adam Brzozowski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0156/07

adres zamieszkania ul. Kolejowa 13, 62-050 Mosina

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-06 roku przez:

Zenon Woškowiak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## OŚWIADCZENIE

Projektant:

**mgr inż. Bartosz Brzozowski**

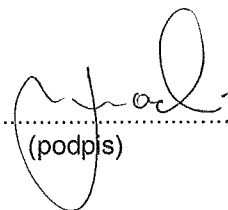
.....  
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane  
(Dz. U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

### Projekt budowlany

***Budowa ciągu pieszego na odcinku  
Zamysłowo ul. Twardowska –droga Twardowo – Srocko Małe  
Etap II***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

.....  
  
(podpis)

# I. Opis techniczny:

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Mapa zasadnicza w skali 1: 1000 oraz pomiary wysokościowe istniejącego terenu – wykonane przez Pracownię Geodezyjno-Kartograficzną IKSIGREK s.c. ul. Obornicka 46, 62-002 Suchy Las
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 43/ 1999 poz. 430
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane, Dz. U. 207/2003, poz. 2016, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach; Dz. U. 220/2003, poz. 2181
- Wyniki własnej inwentaryzacji rejonu objętego projektem
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych IBDiM, Warszawa 1997;
- Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z Zamawiającym

### 1.2. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa ciągu pieszego na odcinku Zamysłowo ul. Twardowska - droga Twardowo-Srocko Małe ETAP II”

Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi około 364 m.

- początek ETAPU II - km 1+171,21 km 211+156,4 (km dr. nr 5)
- koniec ETAPU II - km 1+535,25 km 211+514,6 (km dr. nr 5)

Przedsięwzięcie polega na budowie nawierzchni ciągu pieszego z kostki brukowej betonowej, oczyszczeniu rowów przydrożnych oraz budowie ścieków powierzchniowych z odprowadzeniem wód opadowych do istniejących rowów. Wody opadowe pochodzące z nowoprojektowanej nawierzchni chodników będą odprowadzane do istniejących rowów przydrożnych. Projektuje się również ich oczyszczenie i profilowanie.

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

Projektowany ciąg przebiega wzdłuż drogi krajowej nr 5 (od km 1+171,21 km 211+156,4 do km 1+535,25 km 211+514,6).

Droga krajowa leży na rzędnych od ok. 80,36 m n.p.m. do ok. 84,87 m n.p.m., natomiast przyległy teren leży na rzędnych od ok. 78,00 m n.p.m. do ok. 84,60 m n.p.m.

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono następujące warunki geologiczne:

- Warunki wodne - złe.

- Warunki gruntowe - bardzo wysadzinowe.  
Grunty bardzo wysadzinowe oraz warunki wodne przeciętne powodują określenie grupy nośności podłoża, jako G4.

### **3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

#### **3.1 Skala przedsięwzięcia:**

Projekt budowy ciągu pieszego obejmuje:

- budowę ciągu na długości około 365m,
- wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi elementami,
- odtworzenie, oczyszczenie i profilowanie istniejących rowów,
- wzmocnienie i zabezpieczenie skarp nasypów i wykopów.

Przy opracowaniu projektu przyjmuje się następujące parametry techniczne:

- teren - płaski,
- projektowana szerokość ciągu - 2,50 m,
- projektowana szerokość poboczy gruntowych - 0,50 m,
- powierzchnia ciągu (pow. utwardzona): - ok 1000 m<sup>2</sup>

#### **3.2. Ciąg pieszy:**

Projektowany odcinek ciągu pieszego ma długość ok. 365 m, łączy istniejące chodniki z drogą utwardzoną na Srocko Małe i posiada następujące parametry:

- projektowana szerokość ciągu - 2,50 m,
- projektowana szerokość poboczy gruntowych - 0,50 m,
- ciąg przebiega w terenie płaskim
- konstrukcja ciągu pieszego wg punktu 4

#### **3.3. Odwodnienie**

Na terenie analizowanej inwestycji wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą powierzchniowo do istniejących, odpowiednio profilowanych i obsadzonych trawą rowów przydrożnych, gdzie będą zachodziły naturalne procesy oczyszczania wód z zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych.

#### **3.4. Przebudowa kolizji z urządzeniami obcymi.**

Brak kolizji z urządzeniami obcymi.

### **4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych przy projektowanym budynku i Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 43/ 1999 poz. 430 stwierdzono następujące warunki geologiczne:

- Warunki wodne

W przeprowadzonych badaniach geotechnicznych stwierdzono występowanie wody gruntowej na gł. od ok. 0,90 do ok. 3,50 m, dlatego warunki wodne przyjmuje się jako przeciętne.

- Warunki gruntowe

W wykonanych otworach geotechnicznych występują następujące grunty: gliny piaszczyste Gp, piaski drobne Pd, piaski gliniaste Pg. Grunty te zalicza się do bardzo wysadzinowych.

Grunty bardzo wysadzinowe oraz warunki wodne przeciętne powodują określenie grupy nośności podłoża, jako G4.

**W związku z faktem, iż projektowany ciąg pieszy wykonany będzie na nasypie piaszczystym min. 50 cm o parametrach o  $I_s \geq 1,0$ ,  $E_2 \geq 100$  MPa (dla ciągu pieszego i zjazdów) oraz o  $I_s \geq 1,03$ ,  $E_2 \geq 120$  MPa (dla zatoki autobusowej) do założeń technologicznych przyjęto grupę nośności podłoża G1.**

Przyjęta konstrukcja nawierzchni ciągu oraz peronów:

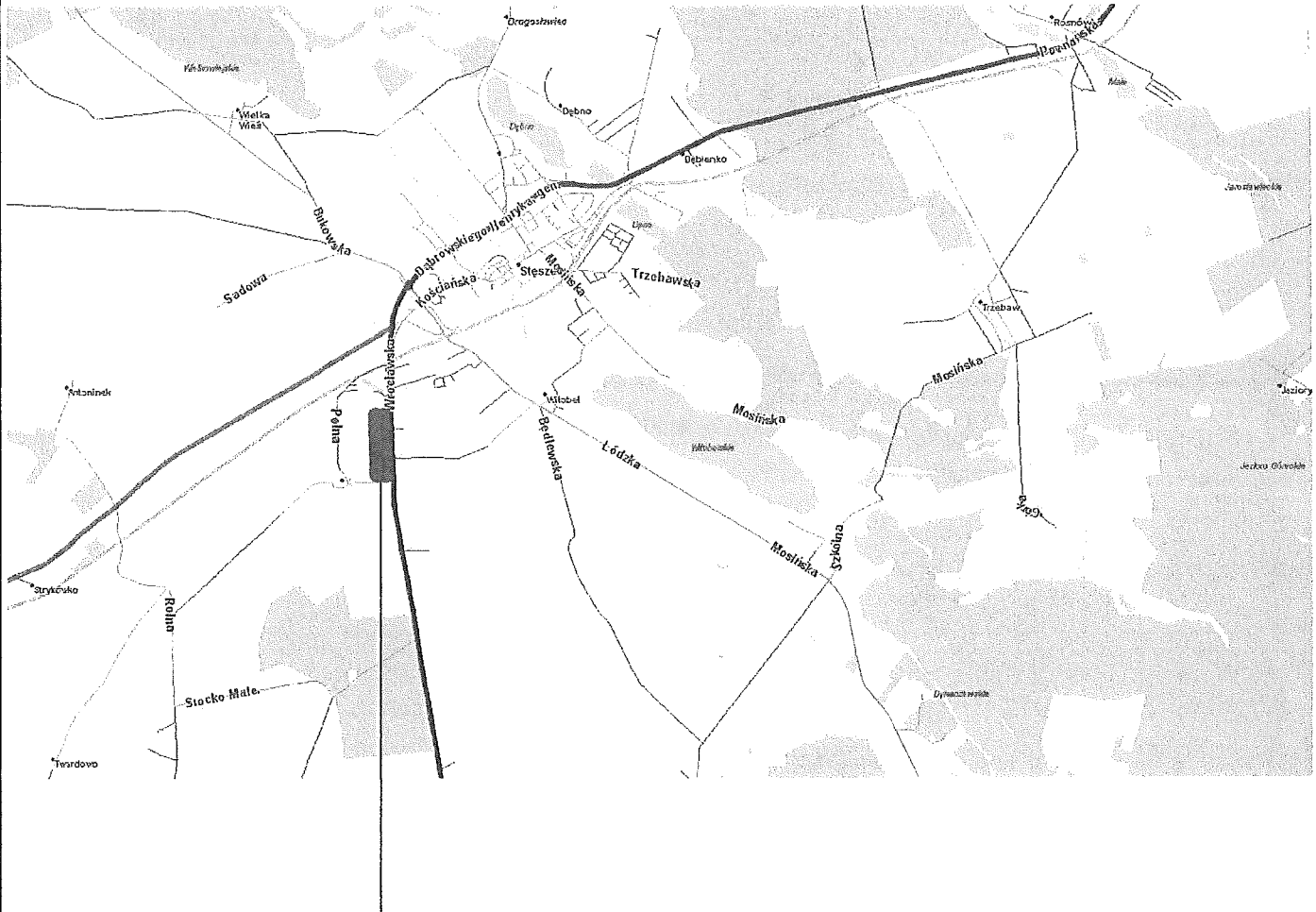
- kostka betonowa wibroprasowana typu dwuteownik (szara) – 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm,

W/w konstrukcję nawierzchni ciągu oraz peronów należy układać na gruncie piaszczystym o  $I_s \geq 1,0$ ,  $E_2 \geq 100$  MPa. W miejscach gdzie nie osiągnie się wymaganych parametrów przewiduje się wzmocnienie.

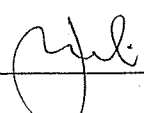


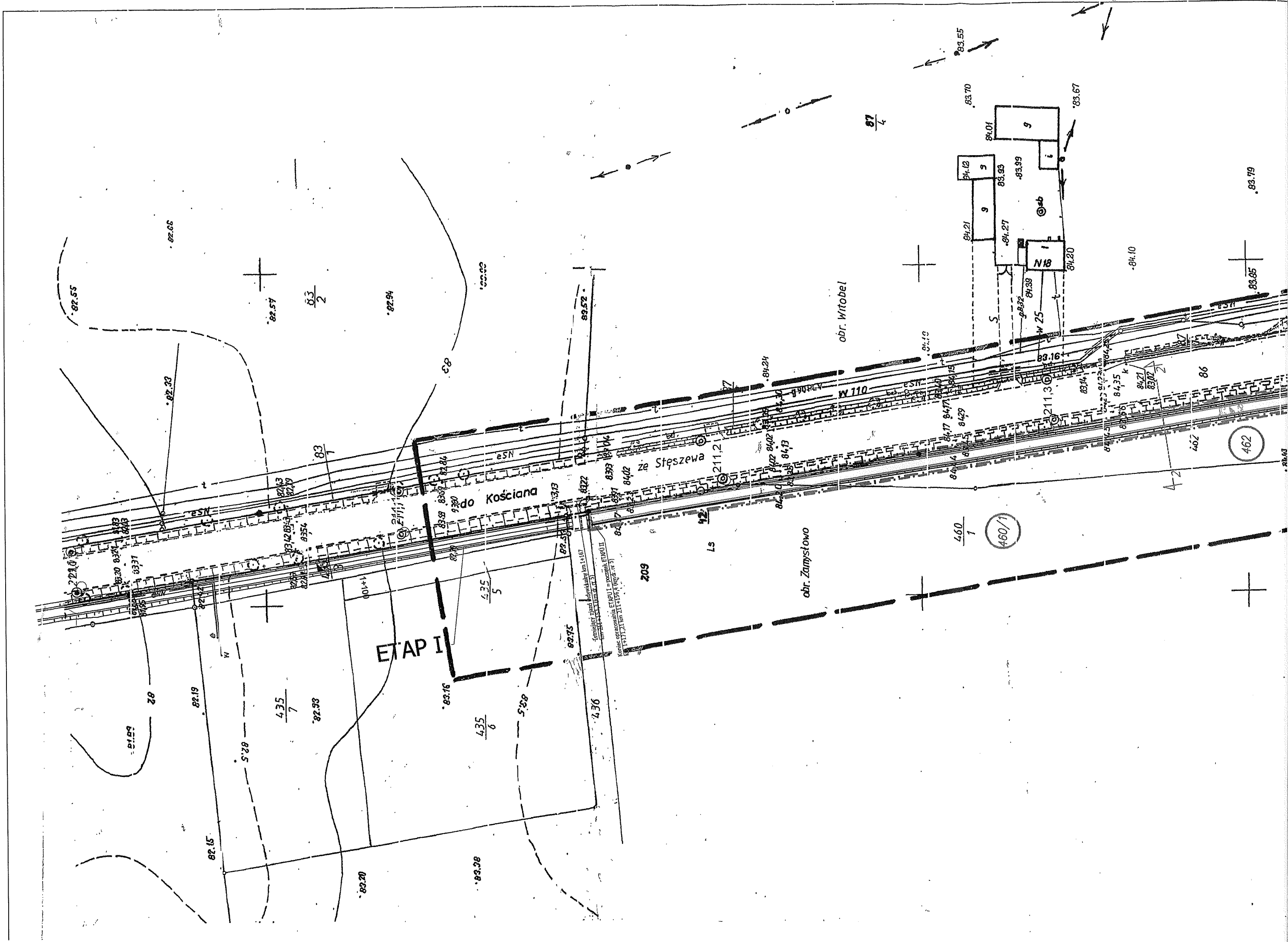
## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

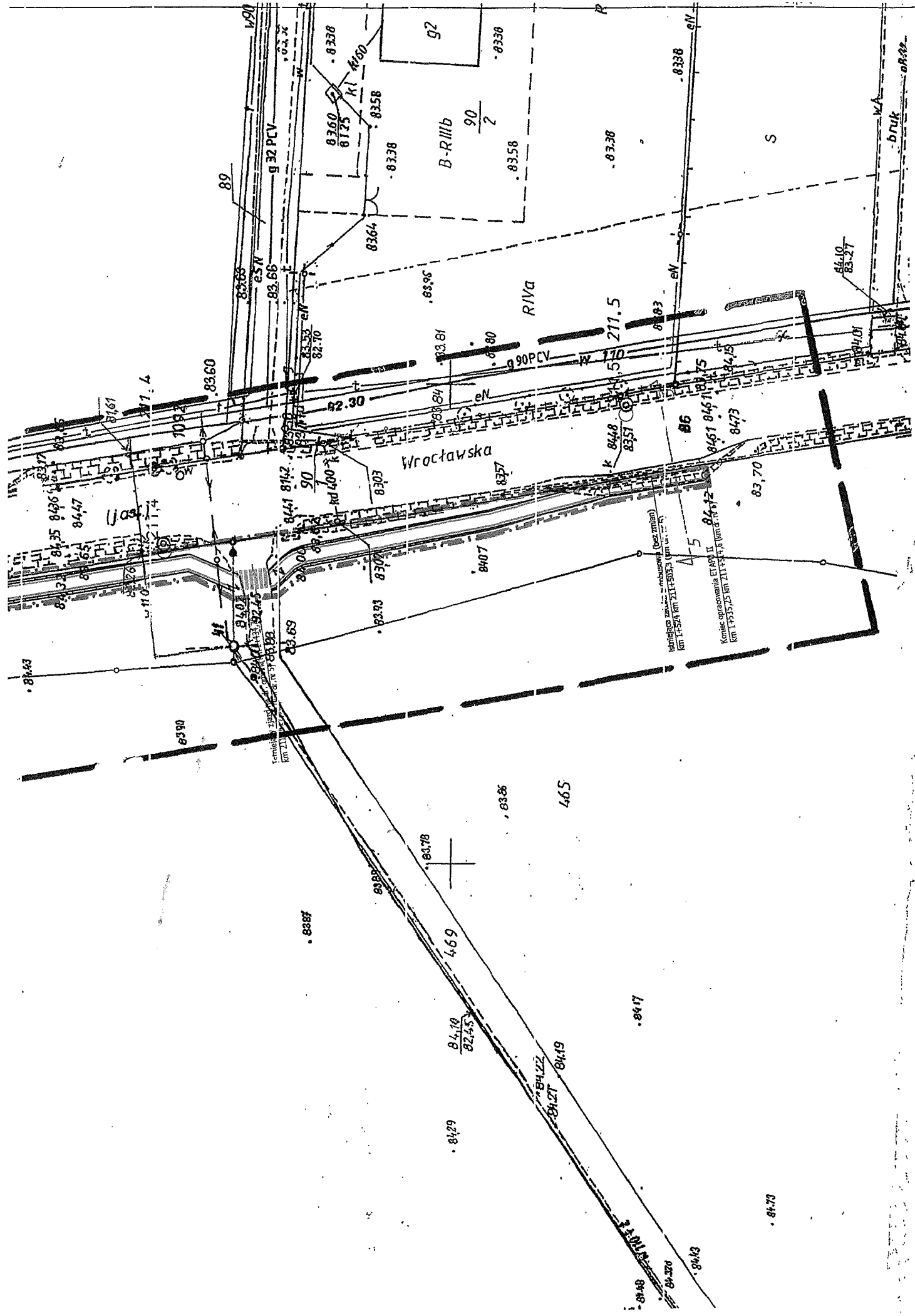
## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



Projektowana budowa ciągu pieszego na odcinku:  
Zamysłowo ul. Twardowska-droga Twardowo-Srocko Małe

INWESTOR:				
Urząd Miejski Gminy Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 STĘSZEW				
TEMAT:				
Budowa ciągu pieszego na odcinku Zamysłowo ul. Twardowska-droga Twardowo-Srocko Małe				
PROJEKTANT:				
mgr inż. B. BRZOZOWSKI		WKP/0230/P00D/06		
NAZWA RYS.				
Plan orientacyjny				
FAZA:	DATA	BRANŻA	SKALA	NR RYS.
PROJEKT BUDOWLANY	05.2014	Dragowa	1:5000	1





## Mapa do celów projektowych

Skala 1:1000

Województwo: wielkopolskie  
 Powiat: poznański  
 Nazwa jedn. ewid.: Stęszew  
 Identyfikator jedn. ewid.: 302114\_5  
 Nazwa obr. ewid.: Zamysłowo  
 Identyfikator obr. ewid.: 0021  
 Miejscowość: ZAMYŚLOWO  
 Arkusz: 2  
 Sekcja: 422.424.163, 164  
 KERG: GKG.4141.2422.2014

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	1965
Układ wysokości	Kronsztaadt

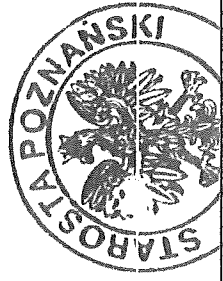
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Kolorem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r., Nr 193, poz. 1287 ze zm.), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pracownia Geodezyjno-Kartograficzna  
**IKSIGREK S.C.**  
 Dariusz Kierzenka Dawid Wąsowicz  
 ul. Obornicka 46, 62-002 Suchy Las  
 NIP 972-123-02-78 REGON 301459976  
 tel. 517 660 636, 517 660 644

Stan aktualny na dzień: 21.03.2014



Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA POZNAŃSKI**

f. 30.21.2014. 4123  
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)  
 z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO  
 Krzysztof Sobczak  
 Starszy inspektor  
 PODGIK w Poznaniu  
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

LEGENDA:	
	obrzeże 8x30 cm
	porojektowana nawierzchnia z kostki betonowej
	Działka objęta wnioskiem o wydanie ZRID leżąca w pasie drogowym
	Linia terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
	Linia rozgraniczająca teren inwestycji w projektowanym pasie drogowym

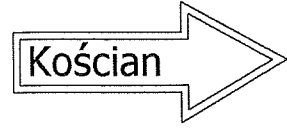
INWESTOR:				
Urząd Miejski Gminy Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 STĘSZEW				
TEMAT:				
Budowa ciągu pieszego na odcinku 1: Zamysłowo ul. Twardowska-droga Twardowo-Srocko Małe				
PROJEKTANT:		NAZWA RYS.		
mgr inż. B. BRZOWSKI		WKP/0230/POOD/06		
<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>				
FAZA:	DATA	BRANŻA	SKALA	NR RYS.
PROJEKT	05.2014	Drogaowa	1:1000	2

Koniec opracowania km 1+171,21  
 Koniec opracowania ETAPU I = początek ETAPU II  
 km 211+156,4 (km dr. nr 5)

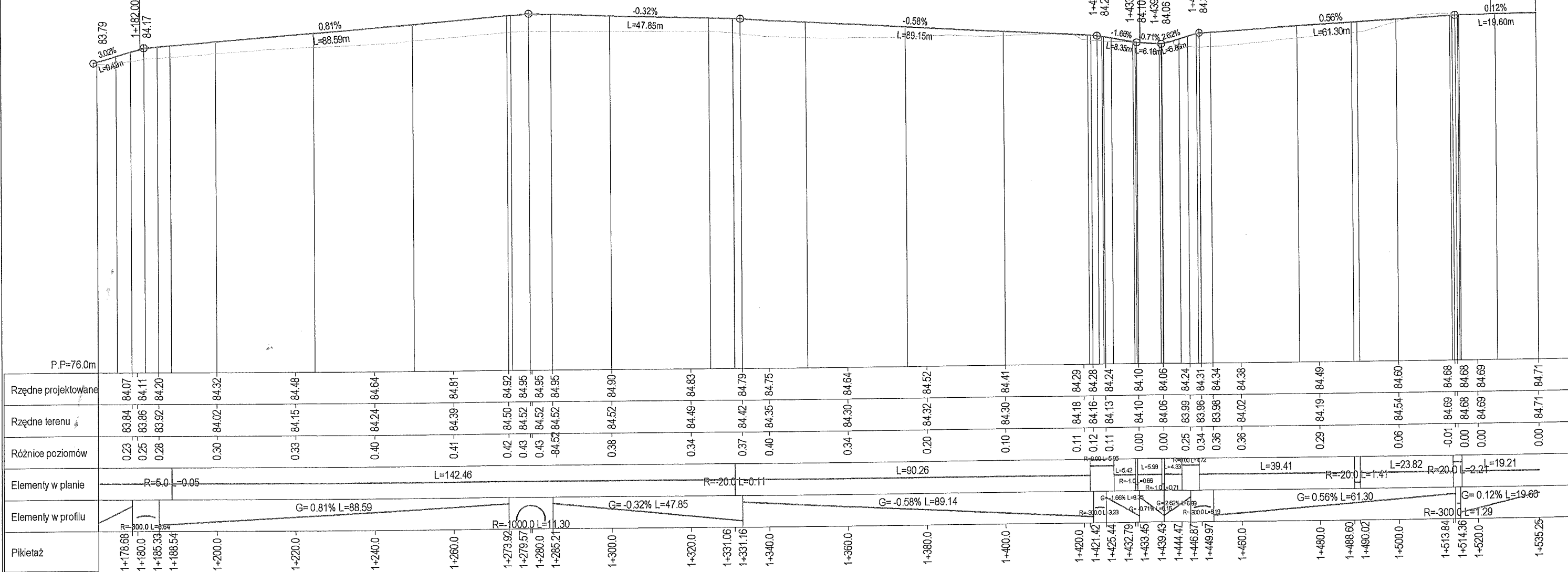
5	84,3
0,00	Gb (PdH)
0,20	Pg/Pd
0,10	Gp/Pd
0,25	Gp/Pd

6	84,3
0,00	Gb (PdH)
0,20	Gp/Pd
0,10	Gp/Pd
0,25	Gp/Pd

Koniec opracowania km 1+535,25  
 km 211+514,6 (km dr. nr 5)  
 istniejąca zatoka autobusowa (bez zmian)  
 km 1+524 km 211+503,3 (km dr. nr 5)

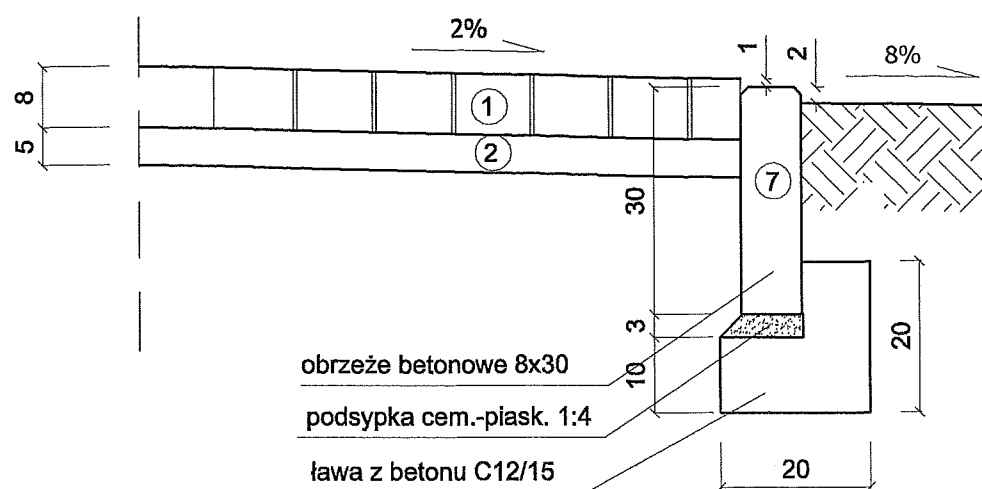


Istniejący zjazd na dr. gminną km 1+434,70  
 km 211+417,90 (km dr. nr 5)

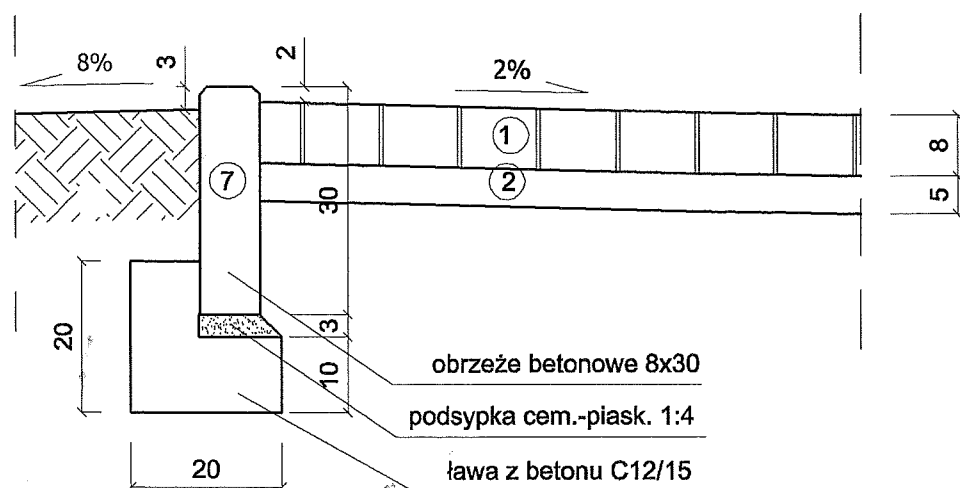


INWESTOR:	Urząd Miejski Gminy Stężew ul. Poznańska 11 62-060 STĘŻEW								
TEMAT:	Budowa ciągu pieszego na odcinku Zamysliowo ul. Twardowska-droga Twardowo-Srocko Małe								
PROJEKTANT:	mgr inż. B. BRZOWSKI	WKP/0230/POOD/06							
NAZWA RYS.	Przekrój podłużny								
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY	DATA:	05.2014	BRANŻA:	Drogowa	SKALA:	1:100 / 1000	Nr Rys.:	3

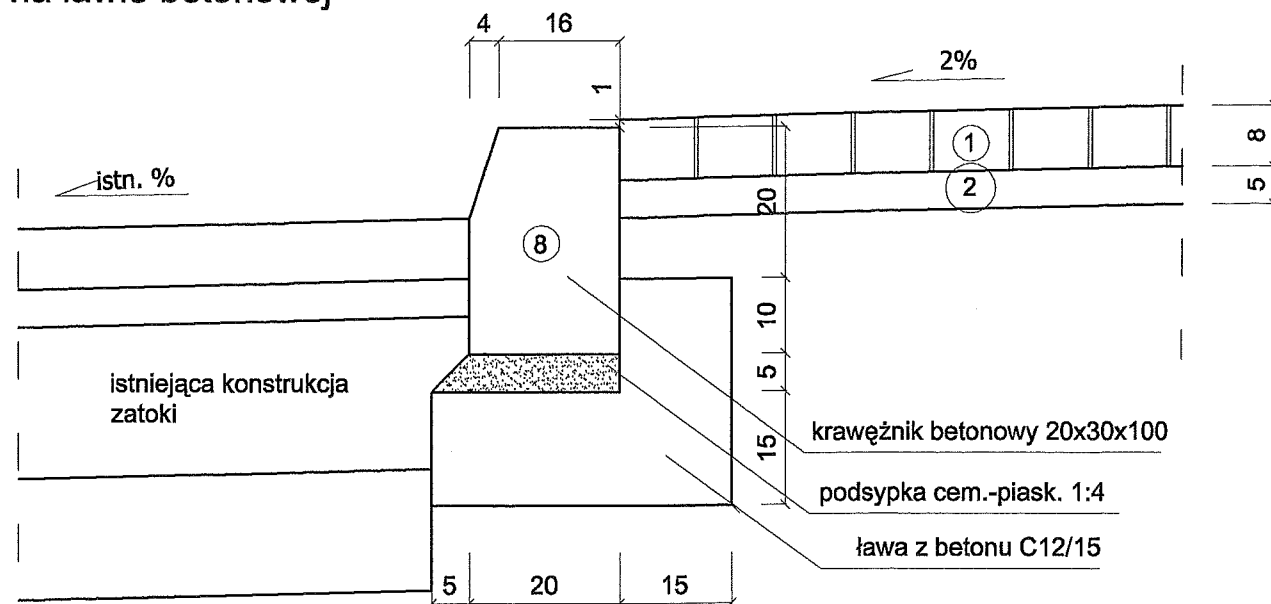
**1. Szczegół 1**  
obrzeże betonowe 8x30 cm



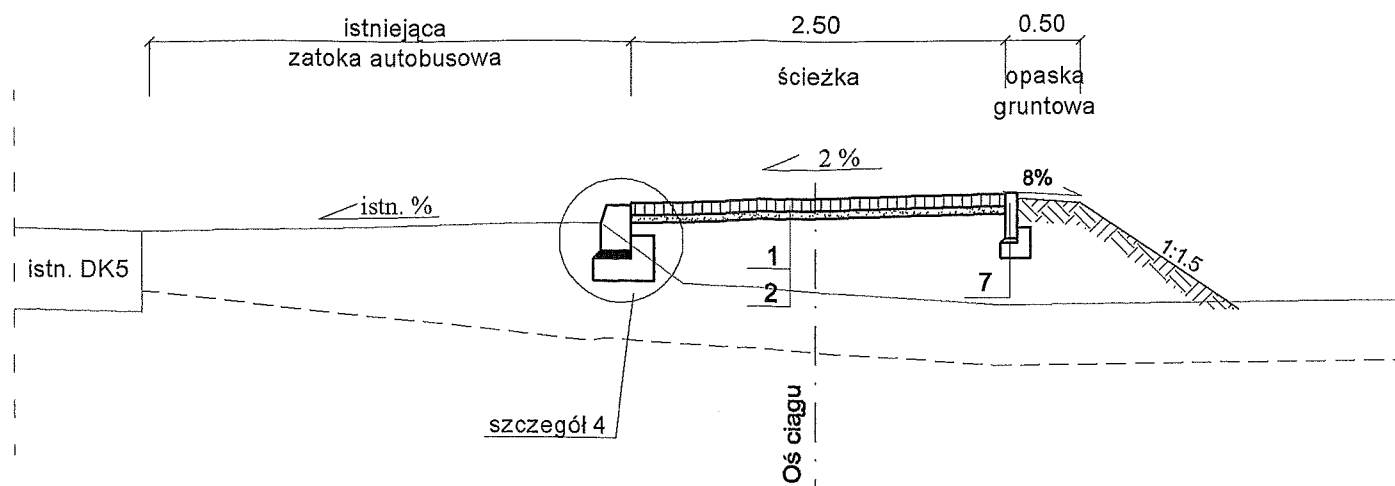
**2. Szczegół 2**  
obrzeże betonowe 8x30 cm



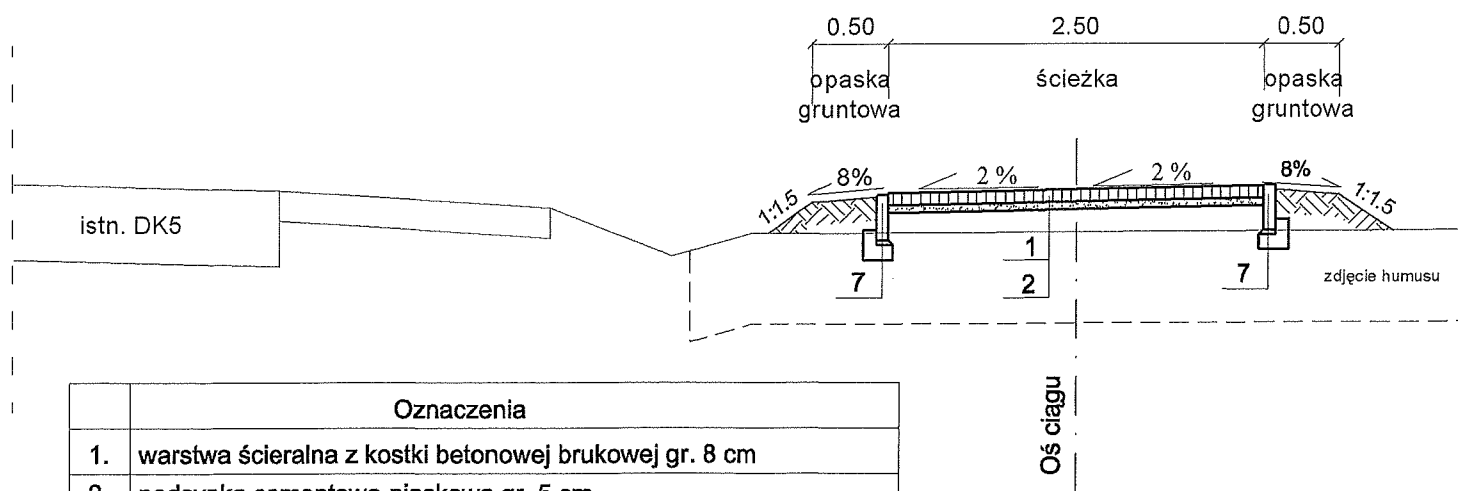
**3. Szczegół 4**  
krawężnik betonowy 20x30x100cm  
na ławie betonowej



**4. Przekrój normalny 5 - 5**



**5. Przekrój normalny 2 - 2**



Oznaczenia	
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm
2.	podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
3.	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 gr. 15 cm
4.	podbudowa zasadnicza z chudego betonu gr. 20 cm
5.	podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem gr 20 cm
6.	balustrada ochronna stalowa (z płaskowników) U-11a (h=1,20 m)
7.	obrzeże betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej
8.	krawężnik betonowy 20x30x100 cm na ławie betonowej

INWESTOR: Urząd Miejski Gminy Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 STĘSZEW				
TEMAT: Budowa ciągu pieszego na odcinku Zamysłowo ul. Twardowska-droga Twardowo-Srocko Małe				
PROJEKTANT: mgr inż. B. BRZOZOWSKI		WKP/0230/P00D/06		
NAZWA RYS. Przekroje normalne				
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA 05.2014	BRANŻA Drogowa	SKALA 1:50	NR RYS. 4

### III. INFORMACJA BIOZ

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Dz. U Nr 120 z 2003 r. poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych „ (Dz. U Nr 21 z 2003 r., poz. 94),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,, (Dz. U Nr 151, z 2002 r. poz.1256),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. „W sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego,, ,
- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych” (Dz. U. Nr 30 z 1977 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999 r. „W sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe” (Dz. U. Nr 64 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 1139 z 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1133).

#### 2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

##### Roboty ziemne:

- Usunięcie humusu na odkład za pomocą koparek lub spycharek (do ponownego wbudowania),
- Wykonanie wykopu z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego i wywóz samochodami ciężarowymi),
- Wykonanie nasypów z gruntu z wykopu:
  - rozłożenie materiału za pomocą sprzętu mechanicznego,
  - dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
  - zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
- Wykonanie nasypów z dokopu:
  - dowóz materiału ze żwirowni transportem ciężarowym,
  - rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
  - dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
  - zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
- Odwodnienie:
  - wykonanie wykopów przy użyciu koparki na głębokość projektową,



- Podbudowy:
  - dowóz materiału z placu składowego transportem samochodowym,
  - rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
  - dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
  - zagęszczenie za pomocą walców stalowych i stalowo – gumowych.

- Elementy ulic

Krawężniki betonowe:

- transport krawężników oraz betonu na ławę pod krawężnik na plac budowy ,
- ręczne ułożenie ławy betonowej i krawężników.

Obrzeża betonowe:

- transport obrzeży betonowych na plac budowy,
- ręczne ułożenie obrzeży.

Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych:

- transport ścieków prefabrykowanych elementów betonowych oraz betonu na ławę pod ścieki na plac budowy,
- ręczne ułożenie ławy betonowej i elementów ścieku.

- Nawierzchnie

Nawierzchnie z kostki brukowej:

- transport kostki brukowej na plac budowy,
- ułożenie kostki brukowej ręcznie,
- dobitcie kostki przy użyciu ręcznych zagęszczarek.

### 3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.

- Brak.

### 4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- droga:
  - ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
  - emisja zanieczyszczeń
  - emisja hałasu

### 5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT - skala, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia.

- Skaleczenie / upadek (podczas wszystkich prac) - możliwe,
- Poparzenia podczas kładzenia masy asfaltowej - możliwe,
- Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
- Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu podczas przebudowy podziemnych linii gazowych - możliwe,
- Porażenie prądem podczas przebudowy podziemnych i naziemnych linii energetycznych - możliwe,
- Upadki z wysokości przy wykonywaniu robót energetycznych - możliwe,
- Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych - możliwe,
- Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
- Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały) - możliwe.
-

## **6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT.**

- Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu organizacji ruchu na czas robót,
- Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP.

## **7. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIWIEM DO PRACY I REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.**

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
- Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

## **8. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH**

- Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

## **9. ŚRODKI ORGANIZACYJNO - TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA PRAC W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.**

### **Maszyny i urządzenia**

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Pojazdy wykonujące szybko postępujące roboty na drodze powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze (belki sygnalizacyjne),
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.

### **Roboty ziemne**

- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorięcznie zabronione.

### **Roboty rozbiórkowe**

- Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- Przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

### **Prace szczególnie niebezpieczne**

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

### **Oznakowanie budowy**

- Budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

**NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBLA-  
SKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.**

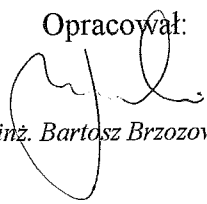
**Pierwsza pomoc**

- W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
  - swoje imię i nazwisko,
  - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
  - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
  - liczbę poszkodowanych,
  - co się wydarzyło,
  - w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

**Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie**

<b>POGOTOWIE RATUNKOWE.....</b>	<b>999</b>
<b>STRAŻ POŻARNA.....</b>	<b>998</b>
<b>POLICJA (tel. alarmowy) .....</b>	<b>997</b>
<b>KIEROWNIK BUDOWY.....</b>	

Opracował:

  
mgr inż. Bartosz Brzozowski