

**Nazwa obiektu:**

**Renata Drabik**  
Usługi Projektowe i Elektroinstalacyjne  
98-200 Sieradz, ul. Targowa 8A/27  
tel. 0-607 217 048  
Regon 731585948 NIP 827-125-24-04

**Przebudowa ulicy Szkolnej w miejscowości  
Wiewiórczyn na odcinku od km 0+000 do  
km 0+423.40 (działki nr 215, 103/2,  
104/3, 105/3 i 40 obręb Wiewiórczyn)**

**Rodzaj opracowania:**

**Projekt Budowlany**

**Inwestor:**

**Gmina Łask**  
**ul. Warszawska 14**  
**98-100 Łask**

**Projektował:**

**Zygmunt Sowała**  
Upr. proj. Nr 767/88  
Zaświadczenie Ł.O.I.I.B  
pod nr ŁOD/BD/3810/03

**ZYGMUNT SOWAŁA**  
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71  
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5  
tel. 609 144 192  
NIP 827-141-89-80

**Opracował:**

**Stanisław Żuber**  
Upr. proj. Nr 519/85  
Zaświadczenie Ł.O.I.I.B

**STANISŁAW ŻUBER**  
upr. bud. nr 519/85  
w zakresie dróg kołowych,  
lotniskowych i manipulacyjnych  
oraz typowych mostów i przepustów

**Marzec 2018**

Sieradz, dnia 26 03 2018

## Oświadczenie

Nazwa projektu:

Projekt budowlano – wykonawczy na przebudowę ulicy  
szkolnej w miejscowości Wieniórczyn na odc.  
od km 0+000 do km 0+423,40  
dz. nr. 215, 103/2, 104/3, 105/3 i 40 obr. Wieniórczyn

Branża: drogowa

Inwestor:

Gmina Łask

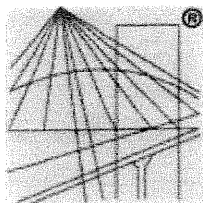
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane, tekst jednolity Dz. U.  
z 2003r. nr 207 poz. 2016 (z późn. zmianami), oświadczamy, że:

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno –  
budowlanymi, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma  
służyć. Opracowanie składa się z części opisowo – obliczeniowej i rysunków  
technicznych.

STANISŁAW ZUBER  
upr. bud. nr 519/85  
w zakresie dróg kołowych,  
lotniskowych i manipulacyjnych  
oraz budowlanych mostów i przepustów

ZYGMUNT SOWAŁA  
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71  
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5  
tel. 609 744 192  
NIP 827-141-89-80



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-TY7-RF1-QD5 \*

Pan Zygmunt SOWAŁA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/3810/03

adres zamieszkania ul. Błotna 5, 98-200 Sieradz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-29 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

URZĄD MIASTO SIERADZ

WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
URZĄDZENIE MIASTO SIERADZ  
I KADROU PRACOWNICZEGO

Sieradz dnia 3.08.1988

Nr 767/88  
UAN-8386/66/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie: § 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Zygmunt Sowała

(osoba i nazwisko)

technik drogowy

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 2 listopada 1945 r. w Sieradzu,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta,

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

(specjalistyczna zawodowa)

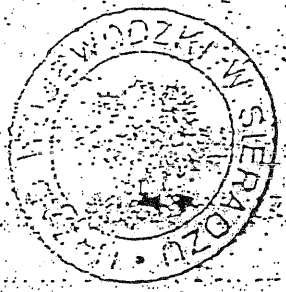
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

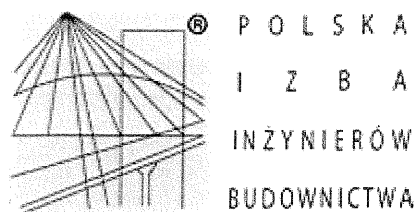
ZYGMUNT SOWAŁA  
upr. proj. 767/88 / bud. PNB 61/71  
98-200 Sieradz / Błotna 5  
tel. 509 74 782  
NIP 527-141-89-80

Wykonal (ka) Zygmunt Sowała jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

DYREKTOR WYDZIAŁU  
*[Signature]*  
Hieronim Rudecki  
CIĘTKI ARCHITEKT WJEWÓDZKI





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BH8-WG6-SA2 \*

Pan Stanisław Kazimierz ŻUBER o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/2321/02  
adres zamieszkania ul. Powstańców Warszawy 5 m. 16, 98-200 Sieradz  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-13 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W SIERADZU

WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,  
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY  
I NADZORU BUDOWLANEGO

UAN-8336/42/85

(pieczęć)

Sieradz, dnia 23.07. 1985.

Nr 519/85

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7 ---- i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Stanisław, Kazimierz Żuber

(imię i nazwisko)

technik drogowy

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 stycznia 1944 r. w Grzybkach woj. sieradzkie,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót,

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyj-  
nych.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/4

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Sieradz, dnia STANISŁAW ŻUBER

upr. bud. nr 519/85

w zakresie dróg kołowych,  
lotniskowych i manipulacyjnych  
oraz tunelowych mostów i przejazdów

22/6

Obywatel (ka) Stanisław, Kazimierz Żuber jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

*Oficjalnie  
An. 3.09.81*

DYREKTOR WYDZIAŁU  
*Hieronim Rudecki*  
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



(podpis i pieczęć)



## INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości w granicach terenu objętego wnioskiem na zgłoszenie robót budowlanych zgodnie ze wskazaną w części rysunkowej projektowaną granicą pasa drogowego. Przebudowa nie oddziałuje na działki sąsiednie.

Poniżej wskazano przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zmianami.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2016.1440 t.j. z dn. 2016.09.09)

**STANISŁAW ZUBER**  
upr. bud nr 519/85  
w zakresie dróg kołowych,  
ciężarowych i manipulacyjnych  
w tym zakresie - osłona i przepust.

**ZYGMUNT SOWAŁA**  
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71  
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5  
tel. 609 144 192  
NIP 827 141-89-80

**Usługi Projektowe i Elektroinstalacyjne**  
**Renata Drabik**  
**ul. Targowa 8A/27, 98-200 Sieradz**

**PZD.4232.1.23.2018**

**Łask, dnia 2018-03-20**

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.03.2018 r. (data wpływu 19.03.2018 r.) w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pn. „Przebudowa ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn” w zakresie włączenia drogi gminnej do drogi powiatowej, Powiatowy Zarząd Dróg w Łasku uzgadnia pozytywnie przedłożony projekt budowlany w części dotyczącej skrzyżowania drogi gminnej ul. Szkolnej z drogą powiatową nr 3706E Kwiatkowice – Wodzierady – Łask (działka nr 40 obręb 24 Wiewiórczyn, gm. Łask), przy zachowaniu poniższych warunków:

1. Przebudowę skrzyżowania należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 124).
2. Promień skrętu z drogi gminnej kształtować za pomocą łuku kołowego o promieniu min. 6,0m.
3. Przepust – wytrzymałość obwodowa rury co najmniej 8kN/m<sup>2</sup>, ze ściankami czołowymi na wlocie i wylocie przepustu wraz z umocnieniem.
4. Pochylenie podłużne w obrębie korony drogi dostosowane do jej ukształtowania.
5. Zapewnić prawidłowe odwodnienie drogi gminnej w obrębie włączenia do drogi powiatowej.
6. W przypadku zmian w stałej organizacji ruchu w obrębie skrzyżowań należy opracować projekt stałej organizacji ruchu.
7. Na etapie realizacji inwestycji opracować i przedstawić do zatwierdzenia projekt czasowej organizacji ruchu.
8. Roboty należy wykonać przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
9. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych w pasie drogowym drogi powiatowej należy zgłosić ich rozpoczęcie w PZD Łask.
10. Po wykonaniu robót należy uporządkować zajmowany pas drogowy i zgłosić powyższe do PZD Łask.
11. Powiatowy Zarząd Dróg w Łasku nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wskutek prowadzonych robót urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym. Ewentualne uszkodzenia urządzeń obcych wykonawca robót będzie zobowiązany usunąć na własny koszt w porozumieniu z ich administratorem.

Jednocześnie działając na podstawie przekazanych mi przez Zarząd Powiatu Łaskiego uprawnień (Uchwała nr 185/16 z dnia 16 lutego 2016 r.) niniejszym wyrażam zgodę na dysponowanie gruntem (działka nr 40 obręb 24 Wiewiórczyn) stanowiącym drogę powiatową nr 3706E Kwiatkowice – Wodzierady – Łask na cele budowlane związane z wykonaniem prac objętych zadaniem pn. „Przebudowa ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn” zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.).

p.o. KIEROWNIKA  
Powiatowego Zarządu Dróg  
w Łasku  
  
Bartosz Wojtas

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego przebudowy ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn na odcinku od km 0+000 do km 0+423.40 (dz. nr 215, 103/2, 104/3, 105/3 i 40 obręb Wiewiórczyn)**

### **I. Podstawa i zakres opracowania:**

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta z Burmistrzem Łasku.
2. Pomiary uzupełniające wykonane w m-cu styczniu 2018r.
3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 dostarczona przez Inwestora.
4. Rozporządzenie Min. Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz. U. nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).
5. Badania geotechniczne wykonane przez EKO-GEO-SERWIS w m-cu października 2017r.
6. Obowiązujące normy i przepisy.

Opracowanie obejmuje przebudowę drogi gminnej ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn, Gmina Łask na odcinku od km 0+000 tj. od krawędzi jezdni bitumicznej drogi powiatowej nr 3706E Kwiatkowice - Wodzierady - Łask do km 0+423.40 tj. do końca pasa drogowego. Przebudowa ulicy będzie polegała na wykonaniu podstawowych robót tj.

- rozbiórce istniejącego przepustu na rowie przydrożnym drogi powiatowej,
- rozbiórce istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz tłuczniowej,
- wykonaniu nowej podbudowy,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie chodnika wzdłuż ogrodzenia szkoły wraz z włączeniem go do chodnika przy drodze powiatowej,
- utwardzeniu istniejących zjazdów do posesji i działki rolnicze,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Przebudowa ulicy pozwoli na zniwelowanie zapylenia z istniejącej nawierzchni tłuczniowej oraz poprawi bezpieczeństwo pieszych, a szczególnie dzieci uczęszczających do szkoły znajdującej się przy ulicy.

## **II. Stan istniejący:**

Ulica Szkolna na całej długości posiada przekrój szlakowy i przebiega przez obszar zabudowy jednorodzinnej. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi od 6.50 do 12.00m. Rowów przydrożnych brak. Na odcinku od km 0+000 do km 0+161 występuje nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5m i grubości 6m. Na odcinku pozostałym znajduje się nawierzchnia tłuczniowa z tłucznia kamiennego o szerokości średniej 3.80m i grubości od 10 do 15cm. Stan nawierzchni bitumicznej jest bardzo zły z licznymi spękaniami. Natomiast nawierzchnia tłuczniowa jest w stanie średnim. Na rowie przydrożnym drogi powiatowej występuje przepust betonowy o średnicy od 40 do 50cm z kratką ściekową umieszczoną bezpośrednio na przepuscie. Stan przepustu jest bardzo zły, rury zniszczone (załamane). Istniejące pobocze ziemne częściowo porośnięte trawą o różnych spadkach. Zjazdy do posesji gruntowe, tłuczniowe lub z kostki betonowej. Oznakowanie istniejące pionowe niepełne i nienormatywne.

### **Kolizje:**

**Kanalizacja sanitarna** - projekt zakłada regulację wysokościową studni rewizyjnych do poziomu wykonanych warstw jezdni,

**Wodociąg** – projekt zakłada regulację wysokościową zasuw zaworów do poziomu poboczy ziemnych,

Kabel energetyczny NN - w projekcie uwzględniono ułożenie rury osłonowej  $\phi 160\text{mm}$ , po stwierdzeniu, że nie występuje on pod istniejącą nawierzchnią,

Kabel telefoniczny - w projekcie zakłada się ułożenie rur typu "AROTA"  $\phi 110\text{mm}$  po stwierdzeniu, że jest ich brak.

### **III. Stan Projektowany:**

#### **1. Dane ogólne:**

- Klasa drogi – „D” gminna,
- Obciążenie ruchem – KR-1 80kN/oś,
- Szerokość jezdni - 5.00÷5.50m,
- Szerokość chodnika – 2.00m,
- Szerokość poboczy - 0.75÷4.00m,
- Długość odcinka – 423.40m.

#### **2. Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe.**

Oś projektowanej drogi zastabilizowano za pomocą współrzędnych x i y podanych w załączniku. Odcinek posiada 5 załamań osi, dla których zaprojektowano łuki poziome. Projektowana szerokość jezdni na odcinku od km 0+000 do km 0+105 tj. na długości projektowanego chodnika wynosi 5.50m, a na odcinku pozostałym 5.00m. Na końcu odcinka zaprojektowano plac do zawracania o wymiarach łącznie z jezdnią 8.50 na 25.00m. Wysokościowo niweletę jezdni dostosowana do istniejącej z korektami związanymi z wykonaniem chodnika i istniejących zjazdów. Chodnik wzdłuż ogrodzenia szkoły posiada szerokość 2.00m i łączy się istniejącym chodnikiem wzdłuż drogi powiatowej oraz przejściem dla pieszych poprzez drogę powiatową.

#### **3. Przekrój konstrukcyjny:**

Konstrukcje nawierzchni jezdni i chodników zaprojektowano na podstawie badań geotechnicznych. Obciążenie ruchem dla drogi przyjęto jako KR-1 80kN. Szczegółowe dane odnośnie konstrukcji jezdni, chodnika oraz zjazdów podano na rysunku „Przekroje konstrukcyjne”.

#### **4. Odwodnienie:**

Odprowadzenie wód opadowych pozostaje bez zmian tj. powierzchniowo, za wyjątkiem odcinka na długości chodnika, gdzie wody opadowe zostaną

odprowadzone do rowu przydrożnego drogi powiatowej. Projekt zakłada przebudowę przepustu na rowie przydrożnym drogi powiatowej wraz z istniejącą kratką ściekową. Celem poprawy odpływu wody należy dokonać odmulenia rowu przydrożnego na długości 15+80m. Rury o średnicy 50cm powinny posiadać sztywność obwodową  $\geq 8\text{KN/m}^2$  (8SN) i zakończone ściankami czołowymi prefabrykowanymi z umocnieniem wlotu i wylotu.

## 5. Roboty ziemne:

Ilość robót ziemnych obliczono algebraicznie. Miejsce składowania nadmiaru robót ziemnych należy uzgodnić z Inwestorem.

## 6. Zjazdy:

Lokalizację zjazdów pozostawiono bez zmiany. nawierzchnię na zjazdach gruntowych zaprojektowano jako tłuczniowe rozbieralne. Zjazd do szkoły zaprojektowany został z kostki betonowej.

## 7. Roboty wykończeniowe:

Do robót wykończeniowych zaliczono:

- plantowanie poboczy wraz z obsianiem mieszanką traw,
- odmulenie rowu przydrożnego wzdłuż drogi powiatowej wraz z plantowaniem skarp,
- regulację wysokościową studni rewizyjnych i zasuw zaworów wodociągowych,
- ustawienie barierki na chodniku naprzeciw wyjścia ze szkoły z rur  $\phi 50\text{mm}$  i długości 3.00m,
- malowanie grubowarstwowe pasów na jezdni tj. przejścia i na włączeniu do drogi powiatowej,
- ustawienie oznakowania pionowego wg zatwierdzonego docelowego oznakowania,
- przebudowa hydrantu p-poż. ze stojakowego na podziemny w okolicy posesji nr 16.

Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową drogi należy zlokalizować i zabezpieczyć przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej, studnie kanalizacji sanitarnej, zawory wodociągowe oraz przebieg kabli energetycznych i telefonicznych. Roboty w obrębie tych urządzeń wykonywać ręcznie w promieniu 1.5m i pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.

Do projektu dołączono przedmiar robót oraz kosztorys inwestorski wg obowiązujących cen. Rzeczywisty koszt robót zostanie określony na podstawie ustawy o zamówieniach publicznych.

Opracował:

**STANISŁAW ŻUBER**  
upr. bud. nr. 519/85  
w zakresie dróg kołowych,  
lotniskowych i manipulacyjnych  
oraz typowych mostów i przepustów

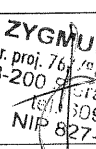
**ZYGMUNT SOWAŁA**  
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71  
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5  
tel. 699 144 192  
NIP 827 141 89-80

# INFORMACJA

## BIOZ

dla projektu budowlanego przebudowy ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn na odcinku od km 0+000 do km 0+423.40 (działki nr 215, 103/2, 104/3, 105/3 i 40 obręb Wiewiórczyn).

Zadanie	Przebudowa ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn
Adres	Wiewiórczyn od km 0+000 do km 0+423,40
Inwestor	Gmina Łask Ul. Warszawska 14 98-100 Łask

	Imię i nazwisko	Podpis
Autor projektu	Zygmunt Sowała upr. proj. nr 767 /88	 <b>ZYGMUNT SOWAŁA</b> upr. proj. 767 /88, upr. bud. PNB 61/71 98-200 Łask, ul. Błotna 5 tel. 609 144 192 NIP 827-141-89-80

Marzec 2018



## **Spis zawartości opracowania**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Zakres robót i kolejność realizacji
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
6. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót
7. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
9. Podstawa prowadzenia robót budowlano - montażowych.

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt Budowlany zadania inwestycyjnego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. nr 120 z 10.VII.2003 roku, poz. 120/,
- Prawo budowlane – ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku / Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami/.

## **II. ZAKRES OPRACOWANIA :**

Opracowanie dotyczy projektu budowlanego przebudowy ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn na odcinku od km 0+000 do km 0+423.40 (działki nr 215, 103/2, 104/3, 105/3 i 40 obręb Wiewiórczyn).

## **III. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI:**

- wytyczenie geodezyjne osi trasy,
- podbudowa tłuczniowa,
- roboty ziemne,
- krawężniki, chodniki i obrzeża,
- nawierzchnia z kostki betonowej,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego.

## **IV. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

W obrębie przebudowywanej drogi występują następujące obiekty budowlane:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kabel energetyczny NN,

- kabel telefoniczny,
- linia energetyczna napowietrzna NN.

#### **V. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:**

W pasie przebudowywanej drogi występują następujące elementy:

- skrzyżowania nad drogą linii energetycznej napowietrznej NN.

#### **VI. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT:**

W trakcie realizacji robót możliwe jest wystąpienie zagrożenia:

- przy wykonywaniu robót ziemnych – praca koparki i samochód wywrotka,
- przy wykonywaniu podbudowy - praca rozkładarki i walca,
- przy wykonywaniu krawężników, chodników, obrzeży - praca dźwigu,
- przy wykonywaniu nawierzchni z kostki brukowej - praca dźwigu,
- przy wykonywaniu nawierzchni z betonu asfaltowego - praca rozkładarki i walca.

#### **VII. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Pracownicy muszą posiadać przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem do pracy. Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzonym przez kierownika budowy. Pracownicy zatrudnieni przy pracach montażowych i załadunkowych muszą być przed rozpoczęciem pracy zapoznani z kolejnością wszystkich robót.

**VIII. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE**  
**ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM**  
**Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:**

**Teren robót** należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy drogi a wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą na odległość nie mniejszą niż 1,5m.

**Drogi dojazdowe i ciągi pieszce** powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym niestwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Nie wolno na nich składować materiałów ani ustawiać sprzętu.

**Miejsca postojowe** dla sprzętu powinny być wyznaczone przez odpowiednie oznakowania.

**Strefy niebezpieczne**, w których istnieje zagrożenie należy oznakować i wygrodzić jak opisano w części „teren robót”.

**Maszyny, urządzenia i sprzęt**, które podlegają dozorowi technicznemu / dźwigi /, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji, a osoby je obsługujące powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

**Prace montażowe** przy montażu rur przepustowych lub studni powinny być prowadzone przez uprawnione do takich prac osoby ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

**Pomieszczenia higieniczno-sanitarne** powinny być zapewnione dla wszystkich pracowników i dostosowane do liczby zatrudnionych, stosowanej technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich jest wykonywana.

Opracował:

**STANISŁAW ŻUBER**  
upr. bud. nr 519/85  
w zakresie dróg kołowych,  
lotniskowych i manipulacyjnych  
oraz typowych mostów i przepustów

**RYGNIUNT SOWAŁA**  
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71  
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5  
tel. 82 314 41 92  
NIP 823 144 192  
741-89-80

# PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
<b>1</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>		
1 d.1	D-01.01.01a	Roboty pomiarowe - odtworzenie osi trasy - trasa drogi w terenie równinnym <b>0,423</b>	km	0,42
2 d.1	D-01.03.05	Rury ochronne typu AROTA śr. 160mm. <b>19</b>	m	19,00
3 d.1	D-01.03.05	Rury ochronne typu AROTA śr. 110mm. <b>91</b>	m	91,00
4 d.1	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 66-75 cm) <b>7</b>	szt.	7,00
5 d.1	D-01.02.01	Wywożenie karpiny na odległość 5 km <b>3,99</b>	mp	3,99
6 d.1	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm. <b>18</b>	m2	18,00
7 d.1	D-01.02.04	Frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 6 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. 5km - interpolacja <b>820,48</b>	m2	820,48
8 d.1	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z tłucznia kamiennego o grubości 20 cm <b>820,48</b>	m2	820,48
9 d.1	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z tłucznia kamiennego o grubości 10 cm <b>997,12</b>	m2	997,12
10 d.1	D-01.02.04	Rozebranie przepustów rurowych - rury o śr. 40 cm <b>19</b>	m	19,00
11 d.1	D-01.02.04	Wywiezienie gruzu na odległość 5 km <b>poz.6*0,06+poz.8*0,2+poz.9*0,1+poz.10*0,24*6,28*0,04</b>	m3	266,03
<b>2</b>		<b>ROBOTY ZIEMNE</b>		
12 d.2	D-01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym <b>0,423</b>	km	0,42
13 d.2	D-02.01.01	Wykop w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 5 km na odkład. <b>108,42*0,3*0,43+155*0,1*0,38+220,75*0,21+12,8*0,35+399*0,23+2420,34*0,32-(266,03+820,48*0,06)</b>	m3	621,73

3		ODWODNIENIE		
14 d.3	D-03.01.03a	Przepusty rurowe - ława ze stabilizacji piasku cementem C-3/4 grubości 20cm. <b>(19,6*0,5)*0,2</b>	m3	1,96
15 d.3	D-03.01.03a	Przepusty rurowe - rury PEHD o śr. 50 cm - rury SN-8. <b>20</b>	m	20,00
16 d.3	D-03.01.03a	Przepusty rurowe - ścianki czołowe prefabrykowane z betonu C 25/30 dla rur o śr. 50 cm <b>2</b>	ściank.	2,00
17 d.3	D-03.02.01	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 500 mm typu ciężkiego. <b>1</b>	szt.	1,00
18 d.3	D-03.02.01	Przykanalik z rur PVC o śr. zewn. 200 mm <b>4</b>	m	4,00
19 d.3	D-03.01.03a	Umocnienie wlotu i wylotu przepustu płytami betonowymi ażurowymi gr. 8 cm . <b>5,2</b>	m2	5,20
20 d.3	D-01.03.05	Demontaż hydrantu nadziemnego. <b>1</b>	kpl.	1,00
21 d.3	D-01.03.05	Montaż hydrantu podziemnego. <b>1</b>	kpl.	1,00
4		KRAWĘŻNIKI, CHODNIKI I ZJAZDY		
22 d.4	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne. <b>12,8+399+220,75</b>	m2	632,55
23 d.4	D-08.01.01b	Ława pod krawężniki betonowa z oporem gr. 10 cm z betonu C12/15 <b>jak w poz.24*0,06</b>	m3	6,51
24 d.4	D-08.01.01b	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. - <b>105-6+1,57*6</b>	m	108,42
25 d.4	D-08.03.01	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. <b>155</b>	m	155,00
26 d.4	D-04.04.02b	Podbudowa z mieszanki tłucznia kamiennego 0/63mmm - warstwa o grubości po zagęszczeniu 21 cm <b>12,8</b>	m2	12,80
27 d.4	D-05.03.23a	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.3cm. <b>12,8</b>	m2	12,80
28 d.4	D-05.01.04a	Nawierzchnia z mieszanki tłucznia kamiennego 0/31,5mm - warstwa grubości po zagęszczeniu 18 cm z zamiatowaniem miałem kamiennym w ilości 40kg/m2. <b>399</b>	m2	399,00

29 d.4	D-04.05.01a	Stabilizacja piasku stabilizowanego cementem C-3/4 - grubość po zagęszczeniu 12 cm <b>(105-9)*2+4*1,5+4*4,5+2*0,5+2,5*1,5</b>	m2	220,75
30 d.4	D-05.03.23a	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm. <b>jak w poz.29</b>	m2	220,75
<b>5</b>		<b>JEZDNIA</b>		
31 d.5	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.. <b>(8*8-8*8*3,14*0,25)+(6*6-6*6*3,14*0,25)*2+(4*4-4*4*3,14*0,25)*3+105*5,6+30*(5,6+5,2)*0,5+(423,4-135)*5,2+25*3,7+3*3,7+5*5,5</b>	m2	2 420,34
32 d.5	D-04.04.02b	Podbudowa z mieszanki tłucznia kamiennego 0/63mm - warstwa grubości po zagęszczeniu 21 cm <b>jak w poz.31</b>	m2	2 420,34
33 d.5	D-04.03.01a	Skropienie podbudowy emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,7kg/m2. <b>423,4*0,75*2+3,7*2*0,75</b>	m2	640,65
34 d.5	D-05.03.05b	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych AC 11W (KR-1) - warstwa wiążąca grubości po zagęszczeniu 4 cm <b>2380,8</b>	m2	2 380,80
35 d.5	D-04.03.01a	Skropienie podbudowy emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m2. <b>jak w poz.34</b>	m2	2 380,80
36 d.5	D-05.03.05a	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych AC 11S (KR-1) - warstwa ścieralna grubości po zagęszczeniu 5 cm <b>2342,06</b>	m2	2 342,06
<b>6</b>		<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>		
37 d.6	D-02.01.01	Plantowanie powierzchni skarp i dna wykopów. 1473	m2	1 473,00
38 d.6	D-09.01.01	Obsianie powierzchni mieszanką traw wraz z pielęgnacją. <b>jak w poz.37</b>	m2	1 473,00
39 d.6	D-06.04.01	Oczyszczenie rowu przydrożnego drogi powiatowej o grubości 50 cm z wyprofilowaniem skarp rowu i wywozem urobku. <b>95</b>	m	95,00
40 d.6	D-03.02.01a	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych kanalizacji sanitarnej. <b>14</b>	szt.	14,00
41 d.6	D-03.02.01a	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych. <b>20</b>	szt.	20,00
<b>7</b>		<b>OZNAKOWANIE I BRD</b>		
42 d.7	D-07.02.01.	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych ocynkowanych o śr. 50 mm		

		<b>15</b>	szt.	15,00
43 d.7	D-07.02.01	Przymocowanie tablic znaków drogowych ostrzegawczych i nakazu. 7+6	szt.	13,00
44 d.7	D-07.02.01	<b>Przymocowanie tablic znaków drogowych informacyjnych.</b> <b>6</b>	szt.	6,00
45 d.7	D-07.01.01	Malowanie linii na przejściach - grubowarstwowe chemoutwardzalne. <b>19</b>	m2	19,00
46 d.7	D-07.06.02	Bariera z rur śr. 50 mm - stalowa ocynkowana. <b>3</b>	m	3,00



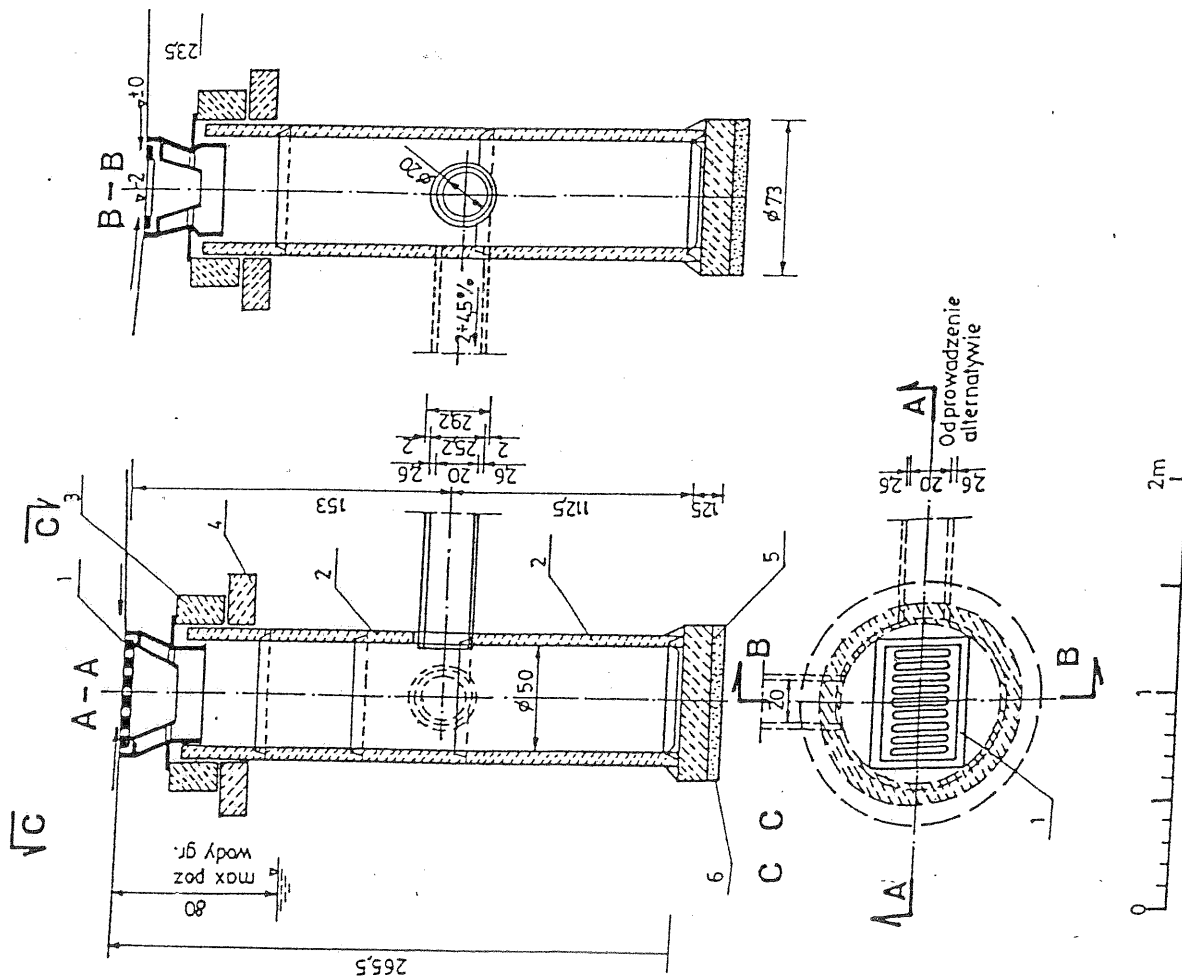
WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH

Nr	X	Y
PT	5719716.90	6577885.35
W1	5719688.75	6577813.50
W2	5719620.65	6577702.00
W3	5719587.60	6577655.50
W4	5719549.15	6577623.43
W5	5719529.25	6577576.85
KT	5719490.35	6577532.50

GEODETA UPRAWNIONY  
Dariusz Zawisza  
ul. Wyspiańskiego 24 98-200 Sieradz  
Upr. GUGiK nr 8913

# OBLICZENIE KĄTA ZE WSPÓŁRZĘDNYCH

Nr (L,P,C)	X	Y	Kąt (g)	L-C, P-C
PT	5719716.90	6577885.35		77.17
W2	5719620.65	6577702.00		130.65
W1	5719688.75	6577813.50	188.8663	
W1	5719688.75	6577813.50		130.65
W3	5719587.60	6577655.50		57.05
W2	5719620.65	6577702.00	195.5684	
W2	5719620.65	6577702.00		57.05
W4	5719549.15	6577623.43		50.07
W3	5719587.60	6577655.50	183.5932	
W3	5719587.60	6577655.50		50.07
W5	5719529.25	6577576.85		50.65
W4	5719549.15	6577623.43	230.0403	
W4	5719549.15	6577623.43		50.65
KT	5719490.35	6577532.50		58.99
W5	5719529.25	6577576.85	179.8653	



### ZASTOSOWANIE

Do odprowadzenia wód opadowych z jezdni ulicznych i placów do kanałów deszczowych

### MATERIAŁY

- 1-Wpust uliczny żeliwny przejazdowy, typ ciężki wg PN/H-74081
- 2-Kręgi betonowe średnicy 50cm z betonu żwirowego klasy B250 /marka 250 wysokości 30 lub 50cm wg KB1-22.2.6/6/
- 3-Pierścień żelbetowy  $\phi$  65 cm z betonu wibrowanego klasy B200/marka 200, stal zbroj S10S
- 5-Płyta fundamentowa grubości 15cm wykonana z betonu klasy B150 /marka 170/
- 6-Podsypka z tłucznia lub żwiru grubości 7cm

STANISŁAW ŻUBER

upr. bud. m. 5/9,85

w zakresie dróg i ulic

lotniskowych i miejsc publicznych

oraz innych miejsc

ZYGMUNT SOWAŁA

upr. proj. 262/88, upr. bud. PNB 61/71

98-200 Sieradz, ul. Błotna 5

tel. 609 144 192

NIP 827-141-89-80



Transprojekt

KANALIZACJA DESZCZOWA

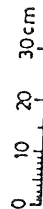
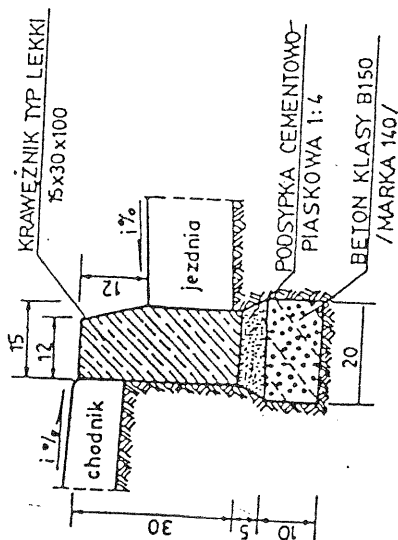
STUDZIENKA ŚCIEKOWA Z POJEDYŃCZYM  
WPUSTEM I OSADNIKIEM

INDEXS  
KB1-202(3)

## ZASTOSOWANIE

Do dróg obciążonych ruchem średnim

MATERIAŁY NA 1 m  
1. Krawężnik - 1.0 m  
2. Podsypka cement-piaskowa - 0.01 m<sup>3</sup>  
3. Beton klasy B150 - 0.02 m<sup>3</sup>



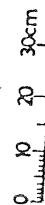
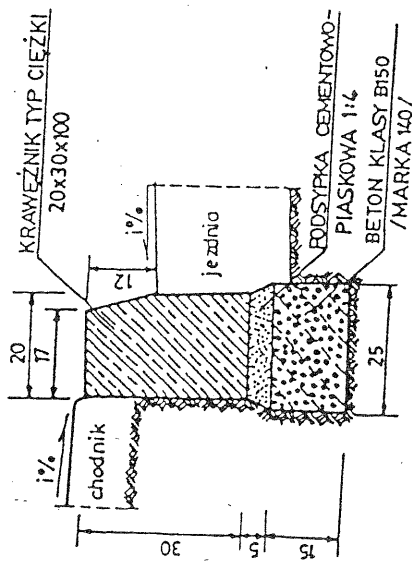
03.09

INDEXS  
KBI-20.2 (3)

## ZASTOSOWANIE

**MATERIAŁY NA 1m**

1. Krawężnik - 10m
2. Podsyпка cem.-piaskowa - 0,01m<sup>3</sup>
3. Beton klasy B150 - 0,07m<sup>3</sup>



## Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

0308-0309

03.10-03.11

KRAWĘŻNIKI BETONOWE NA ŁAWIE ZWYKŁEJ

KRAWĘŻNIKI BETONOWE NA ŁAWIE Z OPOREM

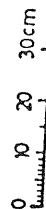
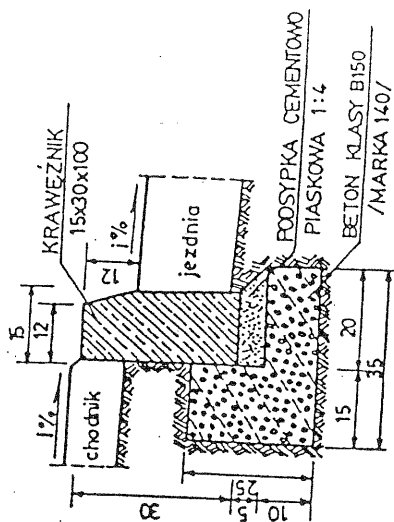
INDEKS  
KB1-20.2(3)

## ZASTOSOWANIE

Ważne  
Dla dróg obciążonych  
ruchem średnim w miejscach  
narazonych na uderzenia  
kołem

MATERIAŁY NA 1 m

1. Krawężnik - 1,0 m  
2. Podsypka cement-piaskowa - 0,01 m<sup>3</sup>  
3. Beton klasy B150 - 0,06 m<sup>3</sup>



03.11

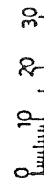
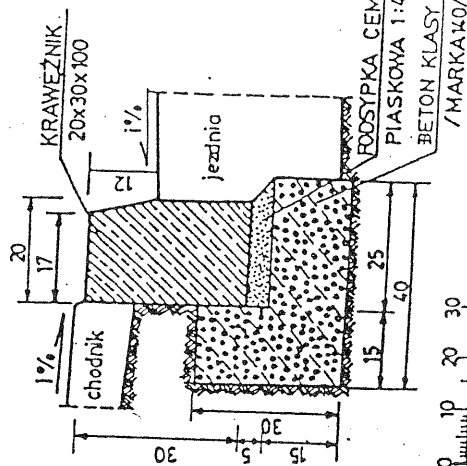
INDEXS  
KB1-20.2 (3)

## ZASTOSOWANIE

Dla dróg, obciążonych  
nudem średnim i ciężkim  
w miejscach narażonych

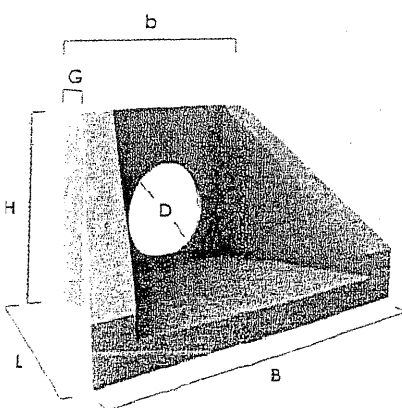
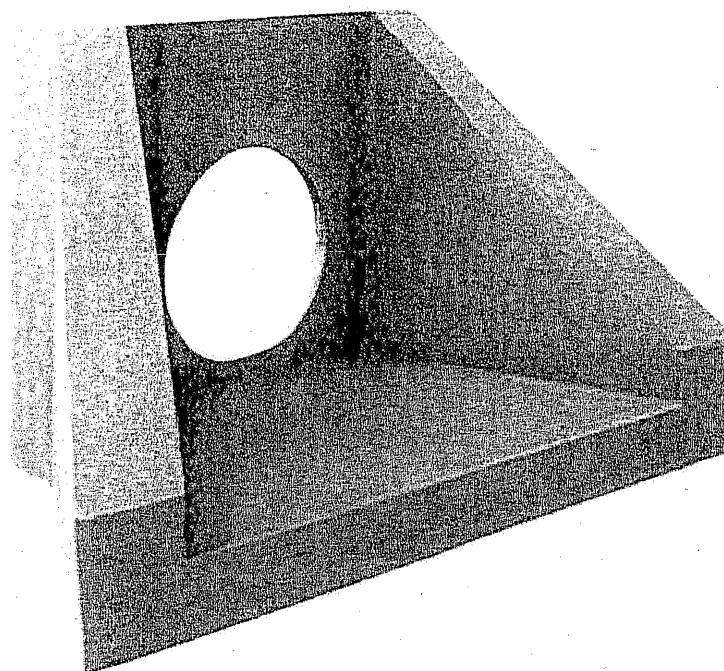
MATERIAŁY NA 1m

1. Krawężnik - 1,0 m
2. Podsyпка cem- piaskowa - 0,011 m<sup>3</sup>
3. Beton klasy B150 - 0,083 m<sup>3</sup>



**ZYGMONT SOWAŁA**

# ŚCIANKA OPOROWA



## ŚCIANKA OPOROWA

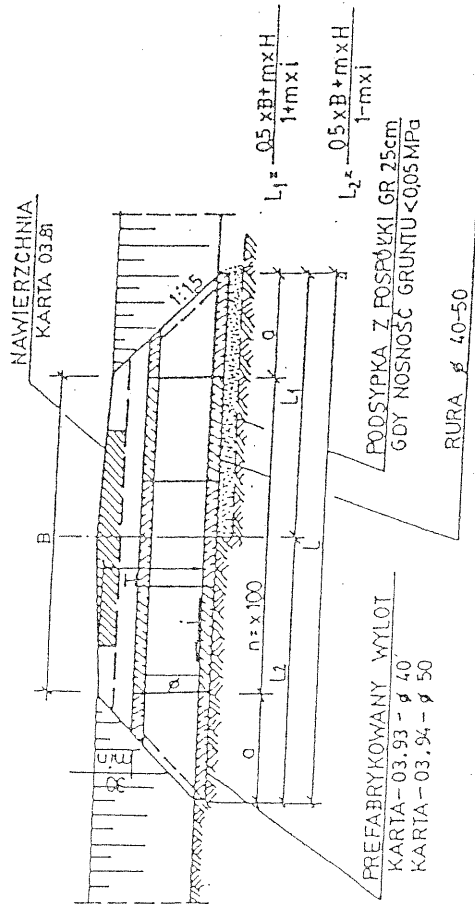
Rodzaj ścianki (mm)	Średnica otworu D (mm)	Długość L (mm)	Szerokość b (mm)	Szerokość B (mm)	Wysokość H (mm)	Grubość ścianki G (mm)	Masa M (kg)	j.m.	Rodzaj
Ø 300	310	610	620	950	740	120	280		
Ø 400	400	620	630	950	740	120	260	szt.	betonowe
Ø 500	500	830	910	1270	1040	160	660		
Ø 600	600	830	910	1270	1040	160	640		

Element betonowy, który wykorzystywany jest, jako zakończenie przepustów drogowych.

STANISŁAW ŻUBER  
upr. bud. 519/85  
w zakresie dróg kołowych,  
lotniskowych i manipulacyjnych  
oraz tunelowych i przepustów

ZYGMUNT SOWAŁA  
upr. proj. 784/88, upr. bud. PNB 61/71  
98-200 Słubice, ul. Błotna 5  
tel. 091 914 144 192  
dłp 091 141-89-80

# PRZĘKROJ PODŁUŻNY



PRZĘDMIR I WYMIARY DLA ø 40 i H=75

Lp	B	a	ilość rur	izolacja	ik < 0.5% < 2%					
					L1	L2	L1	L2	L1	L2
1	4.0	1.0	2	4	6.7	2.94	3.06	2.84	3.04	3.60
2	5.0	1.0	2	5	8.3	3.45	3.55	3.40	3.60	3.60

PRZĘDMIR I WYMIARY DLA ø 50 i H=85

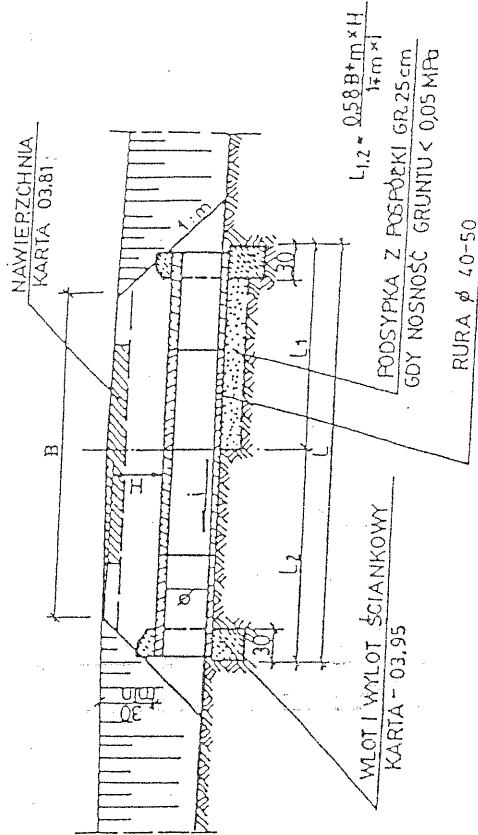
Lp	B	a	ilość rur	izolacja	ik < 0.5% < 2%					
					L1	L2	L1	L2	L1	L2
1	4.0	1.2	2	4	7.50	3.15	3.20	3.10	3.30	3.30
2	5.0	1.2	2	5	8.50	3.65	3.75	3.60	3.50	3.50



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

# PRZĘKROJ PODŁUŻNY



PRZĘDMIR I WYMIARY  
DLA ø 40 H=30 DLA ø 50 H=30

B	ø	ik < 0.5% < 2%						objętość betonu	izolacja rur	izolacja ścian betonowych	umocnienie darminq
		L1	L2	L1	L2	L1	L2				
4.0	40	2.48	2.52	2.42	2.58	0.71	0.96	6.7	5.5	2.2	2.2
5.0	50	2.97	3.03	2.91	3.09	0.96	0.96	8.4	8.4	2.2	2.2

## UWAGA:

Zakonczenia ściankowe stosowac dla  
przepustów pobranych pod zjazdami  
z podłoża kamiennych i gospodarczych dla  
kierunku prędkości projektowa < 60km/h

**STANISŁAW ŻUBER**  
upr. bud. nr 519/85

W Zakładzie dróg kołowych,  
laminacyjnych i manipulacyjnych  
oraz tunelach mostów i przejazdach.

03.91

PRZEPUST POD ZJAZDEM

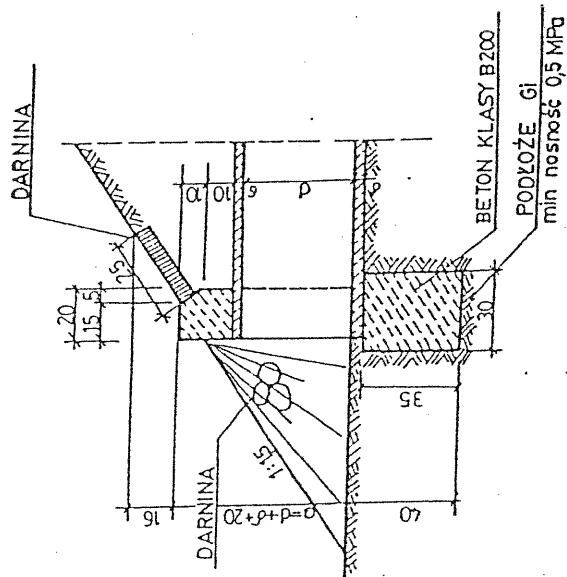
KOLNIEZOWYM

03.91

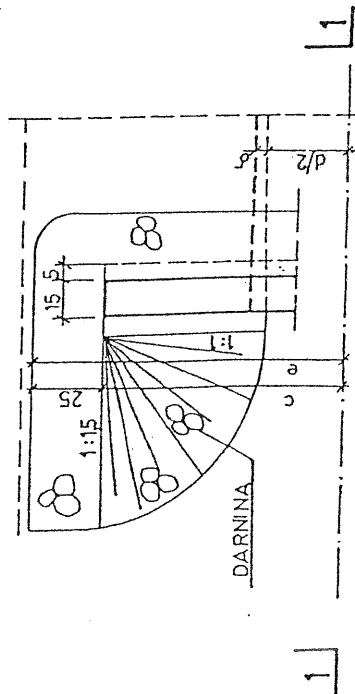
PRZEPUST POD ZJAZDEM

ŚCIANKOWYM

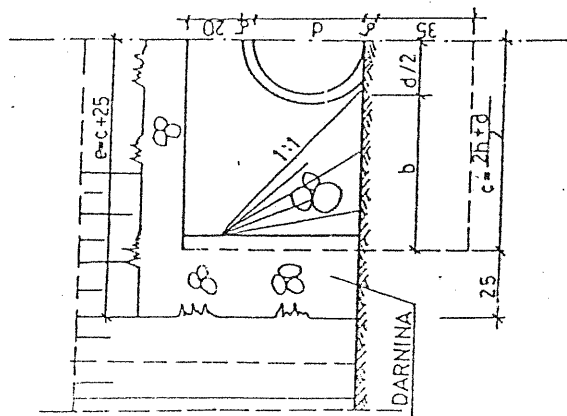
# PRZEKRÓJ PODŁOŻNY



WIDOK Z GÓRY



WIDOK OD CZOŁA



## ZASTOSOWANIE

1. Dla zjazdów z dróg lokalnych i gospodarczych o prędkości projektowej  $\leq 50 \text{ km/h}$

# MATERIALY I WYMIARY

Średnica rury w cm	Wymiary w cm					Objętość betonu: m <sup>3</sup>		Izobacja rurociągowa m <sup>2</sup>	Powłoka wanozowa
	σ	a	b	c	e	fundament	ścianki		
40	42	64	60	80	105	0.17	0.19	2.8	1.1
50	50	75	75	100	125	0.21	0.26	3.2	1.3

STANISLAW ZUBER

~~upr. bud. 519/85~~

519,85

~~1987~~ ~~1988~~ ~~1989~~ ~~1990~~ ~~1991~~ ~~1992~~ ~~1993~~ ~~1994~~ ~~1995~~ ~~1996~~ ~~1997~~ ~~1998~~ ~~1999~~ ~~2000~~ ~~2001~~ ~~2002~~ ~~2003~~ ~~2004~~ ~~2005~~ ~~2006~~ ~~2007~~ ~~2008~~ ~~2009~~ ~~2010~~ ~~2011~~ ~~2012~~ ~~2013~~ ~~2014~~ ~~2015~~ ~~2016~~ ~~2017~~ ~~2018~~ ~~2019~~ ~~2020~~ ~~2021~~ ~~2022~~ ~~2023~~ ~~2024~~ ~~2025~~ ~~2026~~ ~~2027~~ ~~2028~~ ~~2029~~ ~~2030~~ ~~2031~~ ~~2032~~ ~~2033~~ ~~2034~~ ~~2035~~ ~~2036~~ ~~2037~~ ~~2038~~ ~~2039~~ ~~2040~~ ~~2041~~ ~~2042~~ ~~2043~~ ~~2044~~ ~~2045~~ ~~2046~~ ~~2047~~ ~~2048~~ ~~2049~~ ~~2050~~ ~~2051~~ ~~2052~~ ~~2053~~ ~~2054~~ ~~2055~~ ~~2056~~ ~~2057~~ ~~2058~~ ~~2059~~ ~~2060~~ ~~2061~~ ~~2062~~ ~~2063~~ ~~2064~~ ~~2065~~ ~~2066~~ ~~2067~~ ~~2068~~ ~~2069~~ ~~2070~~ ~~2071~~ ~~2072~~ ~~2073~~ ~~2074~~ ~~2075~~ ~~2076~~ ~~2077~~ ~~2078~~ ~~2079~~ ~~2080~~ ~~2081~~ ~~2082~~ ~~2083~~ ~~2084~~ ~~2085~~ ~~2086~~ ~~2087~~ ~~2088~~ ~~2089~~ ~~2090~~ ~~2091~~ ~~2092~~ ~~2093~~ ~~2094~~ ~~2095~~ ~~2096~~ ~~2097~~ ~~2098~~ ~~2099~~ ~~2100~~ ~~2101~~ ~~2102~~ ~~2103~~ ~~2104~~ ~~2105~~ ~~2106~~ ~~2107~~ ~~2108~~ ~~2109~~ ~~2110~~ ~~2111~~ ~~2112~~ ~~2113~~ ~~2114~~ ~~2115~~ ~~2116~~ ~~2117~~ ~~2118~~ ~~2119~~ ~~2120~~ ~~2121~~ ~~2122~~ ~~2123~~ ~~2124~~ ~~2125~~ ~~2126~~ ~~2127~~ ~~2128~~ ~~2129~~ ~~2130~~ ~~2131~~ ~~2132~~ ~~2133~~ ~~2134~~ ~~2135~~ ~~2136~~ ~~2137~~ ~~2138~~ ~~2139~~ ~~2140~~ ~~2141~~ ~~2142~~ ~~2143~~ ~~2144~~ ~~2145~~ ~~2146~~ ~~2147~~ ~~2148~~ ~~2149~~ ~~2150~~ ~~2151~~ ~~2152~~ ~~2153~~ ~~2154~~ ~~2155~~ ~~2156~~ ~~2157~~ ~~2158~~ ~~2159~~ ~~2160~~ ~~2161~~ ~~2162~~ ~~2163~~ ~~2164~~ ~~2165~~ ~~2166~~ ~~2167~~ ~~2168~~ ~~2169~~ ~~2170~~ ~~2171~~ ~~2172~~ ~~2173~~ ~~2174~~ ~~2175~~ ~~2176~~ ~~2177~~ ~~2178~~ ~~2179~~ ~~2180~~ ~~2181~~ ~~2182~~ ~~2183~~ ~~2184~~ ~~2185~~ ~~2186~~ ~~2187~~ ~~2188~~ ~~2189~~ ~~2190~~ ~~2191~~ ~~2192~~ ~~2193~~ ~~2194~~ ~~2195~~ ~~2196~~ ~~2197~~ ~~2198~~ ~~2199~~ ~~2200~~ ~~2201~~ ~~2202~~ ~~2203~~ ~~2204~~ ~~2205~~ ~~2206~~ ~~2207~~ ~~2208~~ ~~2209~~ ~~2210~~ ~~2211~~ ~~2212~~ ~~2213~~ ~~2214~~ ~~2215~~ ~~2216~~ ~~2217~~ ~~2218~~ ~~2219~~ ~~2220~~ ~~2221~~ ~~2222~~ ~~2223~~ ~~2224~~ ~~2225~~ ~~2226~~ ~~2227~~ ~~2228~~ ~~2229~~ ~~2230~~ ~~2231~~ ~~2232~~ ~~2233~~ ~~2234~~ ~~2235~~ ~~2236~~ ~~2237~~ ~~2238~~ ~~2239~~ ~~2240~~ ~~2241~~ ~~2242~~ ~~2243~~ ~~2244~~ ~~2245~~ ~~2246~~ ~~2247~~ ~~2248~~ ~~2249~~ ~~2250~~ ~~2251~~ ~~2252~~ ~~2253~~ ~~2254~~ ~~2255~~ ~~2256~~ ~~2257~~ ~~2258~~ ~~2259~~ ~~2260~~ ~~2261~~ ~~2262~~ ~~2263~~ ~~2264~~ ~~2265~~ ~~2266~~ ~~2267~~ ~~2268~~ ~~2269~~ ~~2270~~ ~~2271~~ ~~2272~~ ~~2273~~ ~~2274~~ ~~2275~~ ~~2276~~ ~~2277~~ ~~2278~~ ~~2279~~ ~~2280~~ ~~2281~~ ~~2282~~ ~~2283~~ ~~2284~~ ~~2285~~ ~~2286~~ ~~2287~~ ~~2288~~ ~~2289~~ ~~2290~~ ~~2291~~ ~~2292~~ ~~2293~~ ~~2294~~ ~~2295~~ ~~2296~~ ~~2297~~ ~~2298~~ ~~2299~~ ~~2300~~ ~~2301~~ ~~2302~~ ~~2303~~ ~~2304~~ ~~2305~~ ~~2306~~ ~~2307~~ ~~2308~~ ~~2309~~ ~~2310~~ ~~2311~~ ~~2312~~ ~~2313~~ ~~2314~~ ~~2315~~ ~~2316~~ ~~2317~~ ~~2318~~ ~~2319~~ ~~2320~~ ~~2321~~ ~~2322~~ ~~2323~~ ~~2324~~ ~~2325~~ ~~2326~~ ~~2327~~ ~~2328~~ ~~2329~~ ~~2330~~ ~~2331~~ ~~2332~~ ~~2333~~ ~~2334~~ ~~2335~~ ~~2336~~ ~~2337~~ ~~2338~~ ~~2339~~ ~~2340~~ ~~2341~~ ~~2342~~ ~~2343~~ ~~2344~~ ~~2345~~ ~~2346~~ ~~2347~~ ~~2348~~ ~~2349~~ ~~2350~~ ~~2351~~ ~~2352~~ ~~2353~~ ~~2354~~ ~~2355~~ ~~2356~~ ~~2357~~ ~~2358~~ ~~2359~~ ~~2360~~ ~~2361~~ ~~2362~~ ~~2363~~ ~~2364~~ ~~2365~~ ~~2366~~ ~~2367~~ ~~2368~~ ~~2369~~ ~~2370~~ ~~2371~~ ~~2372~~ ~~2373~~ ~~2374~~ ~~2375~~ ~~2376~~ ~~2377~~ ~~2378~~ ~~2379~~ ~~2380~~ ~~2381~~ ~~2382~~ ~~2383~~ ~~2384~~ ~~2385~~ ~~2386~~ ~~2387~~ ~~2388~~ ~~2389~~ ~~2390~~ ~~2391~~ ~~2392~~ ~~2393~~ ~~2394~~ ~~2395~~ ~~23~~

ISTITUTO DI STUDI E Ricerche

WYK. SOWAŁA  
ul. Sienkowskiego, bud. PNB 61/71  
tel. 603 144 192  
NIP 827 441-89-80

Transprojekt



# ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

SCIANKOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU Ø 40÷50

# EKO-GEO-SERWIS

**mgr Leszek Kozołup**

*Adres : 98-220 Zduńska Wola, ulica K.K.Baczyńskiego 8m 15. filia – ul. Poprzeczna 25  
kom. 603- 865 – 047, e-mail: ekogeoserwis@wp.pl. www. ekogeoserwis.pl  
REGON 730198617. NIP : 829-100-30-93.*

## **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO** z opinią geotechniczną

dla potrzeb przebudowy ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn,  
gmina Łask, województwo łódzkie.

**Zamawiający;**

**Renata Drabik**  
Usługi Projektowe i i Elektroinstalacyjne

w Sieradzu

**Wykonawca:**

**mgr Leszek Kozołup - geolog**  
upr. geol. nr 071084

**mgr Mateusz Kozołup – asystent geologa**

Zduńska Wola, 11 październik 2017 r



## **SPIS RZECZY.**

### **I. Spis treści.**

1. Wstęp.
2. Zakres przeprowadzonych prac i badań.
  - 2.1. Prace i badania terenowe.
  - 2.2. Prace kameralne.
3. Ogólna charakterystyka terenu badań.
  - 3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.
  - 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.
4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
5. Wnioski i zalecenia.

### **II. Załączniki.**

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z lokalizacją wykonanych otworów geotechnicznych.
2. Zbiorne zestawienie kart dokumentacyjnych wykonanych otworów badawczych
3. Przekrój geotechniczny w skali 1:2000/100.
4. Objasnienia znaków i symboli użytych na przekrojach geotechnicznych. i kartach otworów badawczych.
5. Legenda do przekrojów i kart otworów geotechnicznych.
6. Wymagania techniczno-budowlane obiektu.

## 1. Wstęp.

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie firmy Renaty Drabik Usługi Projektowe i Elektroinstalacyjne z siedzibą w Sieradzu

Celem tego opracowania jest przedstawienie w sposób opisowy i graficzny warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych występujących w podłożu budowlanym projektowanej przebudowy ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn, gmina Łask oraz określenie warstw konstrukcyjnych nawierzchni tej ulicy.

Przedmiotową dokumentację opracowano zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 jak dla potrzeb projektu budowlanego.

Podstawą prawną wykonania przedmiotowego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych / Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 463 / oraz obowiązujące w tym zakresie polskie normy :PN-74/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480 i PN-88/B-04481.

Przy wykonaniu przedmiotowej dokumentacji wykorzystano następujące materiały i dokumentacje:.

- mapę syt-wys. w skali 1:500 do celów projektowych;
- Wymagania techniczno-budowlane obiektu;
- ustalenia z Projektantem;

## 2. Zakres przeprowadzonych prac i badań

### 2.1. Prace i badania terenowe.

Na podstawie mapy syt-wys. w skali 1:500 w uzgodnieniu z Projektantem, wytyczono w terenie miejsca otworów badawczych, stosując metodę domiarów prostokątnych do istniejących stałych punktów zagospodarowania terenu.

W dniu 04 października 2017 r. w miejscach uprzednio wyznaczonych w obrębie pasa drogowego jezdni wykonano 3 otwory badawcze geotechniczne do głębokości 2,0 m ppt każdy, o łącznym metrażu 6,0 mb. Wiercenia otworów badawczych wykonano metodą ręczno-okrętną za pomocą zestawu ręcznego świdrami spiralnymi o średnicy  $\varnothing$  76 mm.

W trakcie wiercenia otworu, z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy gruntu, ale nie rzadziej niż co 1 mb, pobierano próbki gruntów o naturalnym uziarnieniu / NU / do analizy makroskopowej. Analiza makroskopowa polegała na określeniu rodzaju i stanu przewierczanych gruntów. Stan gruntów spoistych określono na podstawie metody wałeczkowej. Stan gruntów niespoistych / sypkich / określono na podstawie obserwacji szybkości zagłębiania się świdra w czasie wiercenia i porównania jego do wyników uzyskanych na terenach o zbliżonych warunkach geologicznych.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 2,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej

Po wykonaniu wszystkich prac i badań w otworze, otwory badawcze zasypano urobkiem uprzednio z nich wydobytym z zachowaniem pierwotnego profilu litologicznego.

### 2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę wyników z prac i badań terenowych, a następnie opracowano dokumentację, która składa się z części tekstowej i z części graficznej.

W części tekstowej podano podstawę formalną i prawną wykonania przedmiotowej dokumentacji, przedstawiono cel i zakres przeprowadzonych prac i badań. W sposób ogólny scharakteryzowano teren badań, natomiast szczegółowo scharakteryzowano warunki gruntowo-wodne i geo-

techniczne oraz podano wnioski i zalecenia, które należy uwzględnić przy wykonawstwie robót ziemnych i drogowych.

Na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 ( zał. nr 1 ) przedstawiono lokalizację wykonanych otworów badawczych, podano ich kolejny numer i rzędną terenu / zał. nr 1 /. Rzędne wylotów wykonanych otworów badawczych określono na podstawie interpolacji z punktów wysokościowych przedstawionych na mapie syt-wys. w skali 1:500.

Zbiornicze zestawienie wyników z prac i badań terenowych podano w kartach dokumentacyjnych. Na przekroju geotechnicznym w skali 1:2000/100 przedstawiono graficznie występowanie w podłożu budowlanym gruntów, które z uwagi na ich genezę i parametry geotechniczne podzielono na warstwy geotechniczne. W tej samej warstwie geotechnicznej ujęto grunty o zbliżonych wartościach wiodących parametrów geotechnicznych /  $I_L$  i  $I_p$  /.

Wykorzystując metodę korelacyjną do wiodących parametrów geotechnicznych, określono orientacyjne wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych badanych gruntów, które podano w tabeli / zał. nr 5 /. Dla uzyskania obliczeniowych wartości parametrów, należy normowe wartości podane w tabeli korygować współczynnikiem  $1 \pm 0,10$  przyjmując wartość mniej korzystną.

Na podstawie literatury hydrogeologicznej oraz na podstawie obserwacji i badań terenowych określono uśrednione wartości współczynnika filtracji gruntów występujących w podłożu projektowanej przebudowy drogi, które podano w tabeli ( zał. nr 5 ).

Niniejszą dokumentację geotechniczną wykonano w pięciu egzemplarzach i na płycie CD, które otrzymuje Zleceniodawca.

### 3. Ogólna charakterystyka terenu badań.

#### 3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.

Teren badań stanowi odcinek ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn będącej drogą gminną o długości około 405 m częściowo o nawierzchni asfaltowej i nawierzchni utwardzonej tłuczniem kamiennym..

Na podstawie podziału Polski na jednostki fizjograficzne / J. Kondracki, W.wa 2002r./ teren badań znajduje się w środkowej części Wysoczyzny Łaskiej należącej do Nizin Południowo-Wielkopolskich. Pod względem morfologicznym teren badań stanowi płaską powierzchnię pochodzenia lodowcowego Zlodowacenia Środkowopolskiego, która nachylona jest w kierunku wschodnim. Rzędne terenu wynoszą od 173,50 w części zachodniej i obniżają się do 172,00 m n.p.m. w części wschodniej. Naturalne ukształtowanie terenu badań, w wyniku działalności człowieka zostało częściowo zmienione, naturalne nierówności terenu zostały zasypane różnym materiałem antropogenicznym.

Na omawianym terenie wody opadowe wsiąkają w przepuszczalne podłoże gruntowe i zasilają głębiej zalegające wody gruntowe. Na terenie badań nie występują naturalne lub sztuczne ciekły i zbiorniki wodne.

#### 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki geologiczne teren badań znajduje się w środkowej części Synklinorium Szczecińsko-Łódzko-Miechowskiego ( Niecka Łódzka ). Najstarszymi utworami, potwierdzonymi głębokimi wierceniami są utwory mezozoiczne reprezentowane przez osady kredy, na których zalegają różnej miąższości utwory czwartorzędowe z plejstocenu i holocenu.

Na obszarze badań w miejscach zmienionych przez człowieka na powierzchni występują grunty antropogeniczne (nasypy budowlane i nasypy niebudowlane). Pod gruntami antropogenicznymi zalegają utwory czwartorzędowe z plejstocenu. Utwory z plejstocenu wykształcone są w postaci utworów rzecznotłoczowych ( piaski średnie).

Na obszarze badań do głębokości 2,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Należy stwierdzić, że prace i badania geotechniczne były prowadzone w okresie średniego zasilania wód gruntowych przez opady atmosferyczne w stosunku do roku hydrologicznego.

#### 4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych prac i badań geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu budowlanym projektowanej przebudowy ulicy Szkolnej w miejscowości Wiewiórczyn, gmina Łask do głębokości 2,0 m ppt występują proste warunki gruntowe, grunty są niejednorodne pod względem geotechnicznym, warstwowe. Występują tutaj grunty rodzime mineralne wykształcone w postaci gruntów sypkich oraz gruntów antropogenicznych ( nasypy budowlane i niebudowlane ).

Z uwagi na właściwości fizyczno-mechaniczne, genezę i litologię z badanych gruntów wydzielono jedną warstwę geotechniczną. Do tej samej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o tych samych lub zbliżonych wartościach wiodących parametrów geotechnicznych. Normowe wartości wiodącego parametru geotechnicznego dla gruntów sypkich stopień zagęszczenia  $I_p$  określono na podstawie analizy porównawczej / metoda B/./.

#### Podział gruntów na warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** -obejmuje plejstocenijskie utwory rzecznotodowcowe wykształcone w postaci piasków średnich, które występują na całym terenie badań pod nawierzchnią i gruntami nasypowymi i do głębokości 2,0 m ppt gruntów tych nie przewiercono. Są suche, w stanie średniozagęszczonym, uogólniony normowy stopień zagęszczenia wynosi  $I_p^{nl}=0,60$ . Są dobrze przepuszczalne dla wody, a średni współczynnik filtracji wynosi  $k_{sf}=6,0$  m/d.. Są to grunty nie wysadzinowe, wskaźnik piaskowy  $WP >40$ . Grupa nośności podłoża G1.

Na badanym odcinku ulicy Szkolnej w Wiewiórczynie konstrukcja jezdni na krótkim odcinku ( otwór nr 1 ) składa się z nawierzchni asfaltowej – pakiet warstw bitumicznych o miąższości 0,06 m, warstwy konstrukcyjnej utworzonej z mieszaniny żużla hutniczego o miąższości 0,24 m, a pod nią występuje podbudowa z gruntu nasypowego ( nasyp niebudowlany ) utworzonego z mieszaniny gruntów sypkich i gleby o miąższości 0,50 m .Na pozostałym odcinku ( otwór nr 2 i 3 ) nawierzchnia ulicy utworzona jest z tłucznia kamiennego o miąższości 0,10 i 0,15 m, a pod nią występuje grunt nasypowy ( nasyp niebudowlany ) utworzony z mieszaniny piasku, żużlu i gleby o miąższości 0,55 i 0,70 m.

#### 5. Wnioski i zalecenia.

5.1. W podłożu budowlanym projektowanej przebudowy ulicy Szkolnej w Wiewiórczynie, gmina Łask do głębokości 2,0 m ppt występują proste warunki gruntowe, występują grunty sypkie w stanie średniozagęszczonym oraz grunty nasypowe w postaci nasypów budowlanych i nasypów niebudowlanych .

5.2. Na obszarze badań do głębokości 2,0 m ppt nie stwierdzono występowanie wody gruntowej.

5.3. Do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich należy stosować wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych podanych w tabeli / zał. nr 5 /.

5.4. Warstwa konstrukcyjna drogi utworzona z mieszaniny żużla hutniczego wykazuje dużą niejednorodność swojego składu i posiada słabe parametry wytrzymałościowe na obciążenia komunikacyjne i w związku z tymi cechami należy ją wzmocnić metodami technicznymi lub wymienić.

**Zestawienie kart dokumentacyjnych  
wykonanych otworów geotechnicznych**

"EKO-GEO-SERWIS" mgr Leszek Kozółup.  
8-220 Zduńska Wola, ul. Baczyńskiego 8/15

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr:

1

Wiertnica: zestaw ręczny.



Miejscowość: Wiewiórczyn.  
Gmina: Łask.  
Powiat: łaski.  
Województwo: łódzkie.

Obiekt: Przebudowa ulicy Szkolnej.  
Zlecniodawca: Renata Drabik Usługi Projektowe i Elektroinstalacje  
Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup.  
Dozór geologiczny: mgr Leszek Kozółup.

System wiercenia: ręczno-okrętny.  
Rzędna: 172.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-10-04

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna							
			[m]													[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16							
		Czwartorzęd	Qh			Nawierzchnia asfaltowa								0.06								
					0.06	nasyp budowlany - podbudowa z żużla hutniczego nasyp niebudowlany ( mieszanina piasku i gfleby )	nB							0.24								
					0.30		nN							0.5								
				1.0		0.80	Ps							piasek średni, jasny brązowy		Ps	s	szg	<1	0.6	1.2	I
				3Qp																		
2.0		2.00											0									

WŁAŚCICIEL  
mgr Leszek Kozółup  
upr. geol. nr XII-141  
071064

EKO-GEO-SERWIS" mgr Leszek Kozółup.

8-220 Zduńska Wola, ul. Baczyńskiego 8/15

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

2

Zał.Nr:

Wiertnica: zestaw ręczny.

Miejscowość: Wiewiórczyn.

Gmina: Łask.

Powiat: łaski.

Województwo: łódzkie.

Obiekt: Przebudowa ulicy Szkolnej.

Zlecniodawca: Renata Drabik Usługi Projektowe i Elektroinstalacje

Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup.

Dozór geologiczny: mgr Leszek Kozółup.

System wiercenia: ręczno-okrętny.

Rzędna: 172.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-10-04

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Czwartorzęd	Qh	nB	0.15	nasyp budowlany - nawierzchnia z tłucznia kamiennego.	nB							0.15	
				nN		nasyp niebudowlany ( mieszanina piasku i gleby ).	nN							0.55	
				1.0	Ps	0.70	piasek średni, jasny brązowy	Ps	s	szg	<1	0.6	1.3	I	
				2.0		2.00							0		

WEAŚCIEL

mgr Leszek Kozółup

upr. geol. nr XII-141

071004

EKO-GEO-SERWIS" mgr Leszek Kozółup.

8-220 Zduńska Wola, ul. Baczyńskiego 8/15

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

3

Zał.Nr:

Wiertnica: zestaw ręczny.

Miejscowość: Wiewiórczyn.

Gmina: Łask.

Powiat: łaski.

Województwo: łódzkie.

Obiekt: Przebudowa ulicy Szkolnej.

Zlecniodawca: Renata Drabik Usługi Projektowe i Elektroinstalacje

Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup.

Dozór geologiczny: mgr Leszek Kozółup.

System wiercenia: ręczno-okrężny.

Rzędna: 173.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-10-04

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Czwartorzęd Qh 3Op		nB	0.10	nasyp budowlany - nawierzchnia z tłucznia kamiennego ).	nB							0.1	
				nN		nasyp niebudowlany ( mieszanina żużla i piasku )	nN							0.7	
				Ps	0.80	piasek średni, jasny brązowy	Ps	s	szg		<1	0.6		1.2	I
					2.00									0	

WŁAŚCICIEL

mgr Leszek Kozółup

upr. geol. nr XII-141

071084



# OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH OTWORÓW BADAWCZYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

**GRUNTY NASYPOWE**

- NB** - nasyp budowlany  
**NN** - nasyp niebudowlany

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

- H / G b** - grunt próchniczny / gleba  
 ( $2\% < I_{om} < 5\%$ )

- Nm** - namuł  
     **Nmp** - namuł piaszczysty  
     **Nmg** - namuł gliniasty  
 ( $5\% < I_{om} < 30\%$ )

- Gy** - gytia (namuł o zawartości  $CaCO_3 > 5\%$ )  
**T** - torf (zawartość części organicznych  $I_{om} > 30\%$ )

**GRUNTY MINERALNE RODZIME  
(NIESKALISTE)**

- KW** - wietrzelnina  
**KWg** - wietrzelnina gliniasta  
**KR** - rumosz  
**KRg** - rumosz gliniasty  
**KO** - otoczaki (kamieniste)  
**Z** - żwir  
**Žg** - żwir gliniasty  
**Po** - pospółka  
**Pog** - pospółka gliniasta (gruboziarniste)  
**Pr** - piasek gruby  
**Ps** - piasek średni  
**Pd** - piasek drobny  
**Pπ** - piasek pylasty (drobnoziarniste-niespoiste)  
**Pg** - piasek gliniasty  
**Pp** - pył piaszczysty  
**Π** - pył  
**Gp** - glina piaszczysta  
**G** - glina  
**Gπ** - glina pylasta  
**Gpz** - glina piaszczysta zwięzła  
**Gz** - glina zwięzła  
**Gπz** - glina pylasta zwięzła  
**Ip** - ił piaszczysty  
**I** - ił  
**Iπ** - ił pylasty (spoiste)





**GRUNTY SKALISTE**

- ST** - skalisty twardy  
**SM** - skalisty miękki


**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE  
OPISU GRUNTÓW**

- +** - domieszki  
**//** - przewarstwienia (wkładki)  
**/** - grunt na pograniczu  
**( )** - określenia uzupełniające dotyczące:  
 Składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

**INNE OZNACZENIA**

- 1** - Numer otworu badawczego (geol-inż.)  
**135,50** - Rzędna terenu wylotu otworu badawczego (m npm)  
 - Swobodne zwierciadło wody gruntowej (m ppt)  
**3,5** - Ustabilizowany (napięty) poziom zwierciadła wody gruntowej (m ppt)  
 - Nawiercony poziom zwierciadła wody gruntowej (m ppt)  
 - Sączenie wody gruntowej (m ppt)  
 - Kierunek spływu wody gruntowej  
 - **ZWG** - Wyinterpretowany maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej  
 - Numer warstwy geotechnicznej  
**N - S** - Kierunek przekroju geotechnicznego

**OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ I  
BADAŃ**

- - badanie penetrometrem tłoczkowym (PP)  
**X** - badanie ścinarką obrotową (TV)  
**φ** - badanie presjometrem  
 - VT, PSO-1 - sonda ścinająca obrotowa  
**SD-10** - rodzaje sondowań i strefa przebadania sondą  
**DPL** - lekka dynamiczna  
**SD-30** - średnia dynamiczna  
**SC, SD-30** - ciężka dynamiczna  
**SW (CPT)** - sonda wciskana (statyczna)  
**ST** - sonda wkręcana  
**SPT** - sonda cylindryczna

**OZNACZENIE STANU GRUNTU  
Grundy niespoiste /sypkie**

- I<sub>0</sub> = 0.60** - stopień zagęszczenia, **I<sub>n</sub>** - luźny  
**szg** - średniozagęszczony, **zg** - zagęszczony  
**bzg** - bardzo zagęszczony

**Grundy spoiste**

- I<sub>L</sub> = 0.60** - stopień plastyczności, **zw** - zwarty  
**pzw** - półzwarty, **tpl** - twardoplastyczny  
**pl** - plastyczny, **mpl** - miękkoplastyczny  
**pl** - płynny

„EKO-GEO-SERWIS” mgr Leszek Kozołup		LEGENDA DO PRZEKROJÓW I KART OTWORÓW																													
Temat:		Przebudowa ulicy Szkolnej w Wiewiórczynie, gmina Łask, woj. łódzkie.																													
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE																													
Profil stratygraficzno - litologiczny		Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny		Nr warstwy geotechnicznej		Symbol gruntu wg PN-86/B-02480		Symbol geologicznej konsolidacji gruntu		Stan gruntu		Wilgotność naturalna W <sub>n</sub>		Gęstość objętościowa ρ		Spójność C <sub>u</sub>		Kąt tarcia wewnętrzznego Φ <sub>u</sub>		Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Współczynnik filtracji k		Wskaźnik skonsolidowania β					
				I		Ps		-		Stopień zagęszczenia I <sub>p</sub>		Stopień plastyczności I <sub>L</sub>		%		t/m <sup>3</sup>		kPa		o		MPa		MPa		MPa		MPa			
				0,6		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
				5,0		1,70		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
fgQp		Piasek średni.		I		Ps		-		0,6		-		5,0		1,70		34°		74		-		56		-		6,0		0,9	

Opracował:  
WŁASCIWIECIEL  
mgr Leszek Kozołup  
upr. geol. Nr XII-141  
071024

Pieczęć

## WYMAGANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

1. Nazwa obiektu *Przebudowa ulicy Szkolnej w Białymostku*
2. Rodzaj zleconej dokumentacji *dokumentacja techniczna projektu*
3. Etap projektu, dla którego zlecono wykonanie badań gruntu...
4. Stan formalno-prawny inwestycji *inwestycja*
5. Charakterystyka obiektów/ konstrukcyjna i funkcjonalna/
  - a/ przeznaczenie poszczególnych obiektów *przebudowa ulicy*
  - b/ przewidywany system budownictwa, konstrukcja i wysokość / ilość kondygnacji/ poszczególnych obiektów *przebudowa*
  - c/ przewidywany rodzaj i głębokość posadowienia fundamentu poszczególnych obiektów *nie dotyczy*
  - d/ inne dane techniczno-budowlane, np. rodzaj obciążeń itp. *strop i fundamenty*
6. Żądany zakres rozpoznania podłoża gruntowego, zgodnie z podpisaną umową / zakres badań terenowych, laboratoryjnych i specjalnych zgodnie z obowiązującymi normami *3. strona*
7. Właściciel lub użytkownik działki oraz sposób użytkowania terenu *inwestor*
8. Uzbrojenie terenu: podziemne i napowietrzne/ podać rodzaj uzbrojenia i nanieść jego przebieg na plan syt-wys. *zaprojektowane*
9. Nazwa jednostki projektującej **Renata Drabik** nazwisko i telefon projektanta i konstruktora *98-200 Sieradz, ul. Targowa 8/27, tel. 0-607 217 048*
10. Wykaz posiadanych lub znanych przez zamawiającego dokumentacji geologicznych / archiwalnych/ dotyczących terenu badań i miejsce ich przechowywania

WŁAŚCICIEL

mgr Leszek Kozolup

Podpis wydajający

071084

Data

26.09.2014

**Renata Drabik**

Usługi Projektowe i Elektroinstalacyjne

98-200 Sieradz, ul. Targowa 8/27

tel. 0-607 217 048

Regon 731585948

NIP 827-125-24-04