

TOM II

Rodzaj opracowania:

# Projekt architektoniczno – budowlany BRANŻA DROGOWA

Nazwa i adres obiektu budowlanego, numery ewidencyjne działek:

**Skomunikowanie części usługowo- handlowo- mieszkaniowej Niska z droga krajową Nr 77 relacji Lipnik -Przemyśl, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stalowa-Wola- Nisko**

**Etap II - Budowa: ul. Jaworowej i ul. Cichej, budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wańkowicza.**

Inwestor:



**Gmina i Miasto Nisko**  
**Pl. Wolności 14**  
**37-400 Nisko**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Nisku

Z up. STAROSTY

mgr inż. Ewa Kolańska  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
Architektury i Budownictwa

Nazwa i adres jednostki projektowania:



**Biuro Usług Budowlanych**

mgr inż. Andrzej Głąb  
Al. Jana Pawła II 25a/401  
37-450 Stalowa Wola  
tel./fax (0-15) 642-03-00

Załącznik nr 3.2

do decyzji z dnia 09.06.2016

nr / znak 2/2016  
o pozwoleniu na budowę

<http://bub.ag.w.interia.pl>

email: bub.ag@interia.pl

## Autorzy opracowania:

Tytuł zawodowy imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis i data
<b>Projektant:</b>  mgr inż. Andrzej Głąb	124/Tbg/86 34/Tbg/97	mgr inż. budownictwa ANDRZEJ GŁĄB Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w specj. konstrukcyjno-budowlanej i w ogr zakresie w specj. architektonicznej nr ew 124/Tbg/86 34/Tbg/97
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Marek Froń	K-190/02	mgr inż. MAREK FRON Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. K-190/02
		Stalowa Wola 2014r.

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

## BRANŻA DROGOWA

### Spis zawartości.

Skomunikowanie części usługowo- handlowo- mieszkaniowej Niska z droga krajową Nr 77 relacji  
Lipnik -Przemyśl, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stałowa-Wola- Nisko  
**Etap II - Budowa: ul. Jaworowej i ul. Cichej, budowa kanalizacji deszczowej przy ul.  
Wańkowicza.**

Strona tytułowa, spis zawartości	1-2
Opis techniczny	3-10
Ekspertyza geologiczna	11-20
Plan sytuacyjny:	
● ul. Jaworowa cz. 1, skala 1:500	21
● ul. Jaworowa cz. 2, skala 1:500	22
● ul. Cicha, skala 1:500	23
Profil podłużny ul. Jaworowa	24-25
Profil podłużny ul. Cicha	26
Przekroje normalne	27-28
Zjazd typowy	29
Szczegół konstrukcji	30-32



## Opis techniczny do projektu architektoniczno - budowlanego.

Skomunikowanie części usługowo- handlowo- mieszkaniowej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik -Przemyśl, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stalowa-Wola- Nisko  
**Etap II - Budowa: ul. Jaworowej i ul. Cichej, budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wańkowicza.**

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu:

#### 1.1 Przeznaczenie:

**Droga gminna ul. Jaworowa, Cicha:**

klasa techniczna D,

funkcja: element podstawowego układu komunikacyjnego osiedla,

kategoria ruchu – KR 2.

#### 1.2 Program użytkowy obiektu:

##### 1.2.1. Opis ogólny

##### a Stan istniejący: Opis ogólny

Droga ulicy Jaworowej istnieje jako droga gruntowa utwardzona częściowo tłuczniem szerokości drogi ok. 3-4m. Ul. Cicha droga gruntowa dojazdowa bez przejazdu łączy się z ul. Modrzewiową. Ul. Jaworowa prowadzi ruch od ul. Sandomierskiej (droga krajowa) do ul. Osiedle (droga powiatowa) obecnie nawierzchnia tłuczniowa część drogi prowadzonej przez skarpe biegnie po terenie w którym skarpe „umacniano” nasypem z warstwy gruzu i śmieci. Równocześnie obsługiwany jest w jednej przestrzeni ulic, ruch samochodowy, rowerowy, pieszy

##### b Teren

Układ komunikacyjny znajduje się na terenie płaskim w połowie obszaru teren spada skarpią w stronę niższej płaszczyzny. Zabudowa zwarta od strony drogi krajowej i powiatowej w środkowym przebiegu luźna.

##### c Inwentaryzacja geodezyjna:

Inwentaryzację geodezyjną wykonano metodą tachimetryczną. Pomiarom objęto wszystkie punkty charakterystyczne przekroju poprzecznego drogi. Jako oś drogi przyjęto środek istniejącego przebiegu drogi. Punkty z pomiaru naniesiono na mapę do celów projektowych. W oparciu o pomiar, zbudowano numeryczny model terenu po którym przebiegać mają drogi. Przez pomierzone punkty poprowadzono kombinację prostych, łuków, tak aby uzyskać możliwie dokładne wpisanie się w przeznaczony do dyspozycji i wydzielony pas terenu.

Kilometraż:

Przyjęto kilometraż drogi Jaworowej z początkiem w osi drogi krajowej nr 77. Kilometraż ul. Cichej w osi ul. Modrzewiowej.

Na mapie pokazano ponadto:

- Istniejące obiekty drogowe – Zjazdy i bramy

- projektowane zagospodarowania terenu wg ZUD 77/2009, 209/2007, 280/2009 oraz 151/2009.

Dodatkową inwentaryzacją objęto przyłącze gazowe znajdujące się pod koroną drogi. Wykonano pomiary głębokości przejścia sieci.

##### d Organizacja ruchu

Istniejąca organizacja ruchu to kilka znaków A7 ustawionych obecnie na drogach podporządkowanych

##### e Zjazdy

Przebudowywany układ komunikacyjny uwzględnia utrzymanie istniejących zjazdów.

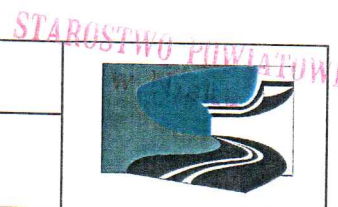
##### f Chodniki.

brak

##### g Odwodnienie

Odwodnienie korpusu drogowego realizowane jest w teren.



**h Oświetlenie.**

Strefa skrzyżowania z droga krajową oświetlona

**j Przejścia dla pieszych.**

Nie wyznaczono przejść dla pieszych w rejonie skrzyżowań.

**k Infrastruktura techniczna.**

W rejonie układu komunikacyjnego znajdują się nast. elementy infrastruktury technicznej:

- Sieć el. nn zasilająca oświetlenie drogi, kolizja z pojedynczymi słupami oświetleniowymi,
- Sieć el. - przekraczające pas drogowy,
- Sieć telekomunikacyjna – prowadzona liniami kablowymi. Odcinek sieci znajduje się pod jezdnią drogi
- Sieć gazowa - przyłącze przekracza pas drogowy, odcinek pod jezdnią.
- Sieć wodociągowa - przyłącze przekracza pas drogowy,
- Sieć c.o. – odcinek wzdłuż jezdni częściowo pod jezdnią

**1.2.2 Stan projektowany:**

Projektowany zakres robót ma na celu uporządkowanie i zmiany w geometrii, poprzez przebudowę i rozdzielanie poszczególnych funkcji nastąpi:

- Udrożnienie głównego ciągu komunikacji z przeznaczeniem dla ruchu samochodowego
- Wydzielono szerokie ciągi piesze poza jezdnią drogi głównej
- Wydzielono ciągi rowerowe
- Korektę geometrii dróg dojazdowych krzyżujących
- Przebudowa nie zmienia istniejącego dla drogi krajowej i powiatowej i gminnej programu użytkowego, zmienia jedynie sposób realizacji tego programu.

**1.3 Charakterystyczne parametry techniczne:****1.3.1. Kilometraż przebudowywanego odcinka drogi:**

Kilometraż:

**Przebudowa ul. Jaworowej**

początek drogi – granica ewidencyjne pasa drogowego DK77 – km 0+010,86

koniec budowy krawędź jezdni drogi powiatowej ul. Osiedle – km 0+532,97

chodnik lewostronny na całej długości ulicy.

Skrzyżowania ul. Dębinki-Spacerowa 0+097,89

Skrzyżowania ul. Wańkowicza 0+397,6

**Przebudowa ul. Cichej**

początek przebudowy krawędź jezdni drogi gminnej ul. Modrzewiowej – km 0+003, koniec przebudowy koniec drogi sięgacz bez przejazdu km 0+200 ciąg pieszo jezdny

**1.3.2. Zestawienie powierzchni (ETAP II):**

Powierzchnia terenu inwestycji 5293 m<sup>2</sup>

w tym:

Ulica Jaworowa – jezdnia (asfaltowa) - 3216 m<sup>2</sup>, chodnik (kostka bet.) - 1072 m<sup>2</sup>

Ul. Cicha – jezdnia (kostka bet.) 1005 m<sup>2</sup>

**1.3.3 Planowane zmiany w organizacji ruchu:**

Zaprojektowano jezdnie ulic w krawężnikach betonowych, chodniki ograniczone obrzeżami trawnikowymi zaprojektowano przy jezdni na całych długościach ciągów drogowych w miejscach gdzie pozwalają na to warunki terenowe. Oś jezdni wyznaczono po osi teoretycznej prowadząc ją po prostej i łukiem wg planu sytuacyjnego. Projektowany zakres robót obejmuje zmianę geometrii i organizacji ruchu na ulicach. Skrzyżowania z ulicami i wjazdami zostaną przebudowane z dostosowaniem do nowej geometrii.

• **Istotne zmiany organizacji ruchu na drogach gminnych i powiatowej obejmują:**

- wprowadzenie pierwszeństwa znakami D-1 w ciągu dróg głównych jako zespół znaków z e znakami A-7 lub B-20 na drogach podporządkowanych
- na wlotach i wylotach z dróg oznakowanych jako ciągi pieszo jezdne ustawić należy znaki D-40 i D41



- drogi bez przejazdu ( odcinek ul. Cichej) oznakowano znakiem D-4a z odpowiednim oznakowaniem D-4a
- wyznaczono przejścia dla pieszych oznakowane poziomo oraz pionowo malowaniem P-10 oraz znakami D-6
- w obrębie skrzyżowań zaprojektowano budowę wygrozdzenia wzdłuż chodnika ogrodzeniem łańcuchowym U-12b, jezdnię ścieżki rowerowej oddzielono od jezdni dla samochodów słupkami blokującymi U-12c
- wprowadzono ograniczenie przejazdu samochodów ciężarowych na ul. Cichą i Jaworową znakami B-5 oraz odpowiednio F-6

## 2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego:

### 2.1 Forma architektoniczna drogi:

Podstawowa forma architektoniczna ulicy – przekrój uliczny w krawężnikach, ruch pieszych odbywa się po jednostronnych chodnikach, na części dróg wyznaczono strefy zamieszkania z uwagi na brak możliwości lokalizacji chodników w planowanej szerokości pasa drogowego. Przyjęto przekrój jezdni jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu. Ul. Jaworowa - 6m z prawostronnym chodnikiem szer. 2m.

Ul. Cicha planowana do wykonania jako ciąg pieszo-jezdny w strefie zamieszkania szerokość jezdni ciągu pieszo-jezdnego 5m

#### 2.1.1 Rodzaje nawierzchni:

Jezdnie ulicy Jaworowej zaprojektowano z nawierzchni asfaltowej w krawężnikach betonowych.

Jezdnie ulicy Cichej zaprojektowano z kostki betonowej fazowanej w kolorze szarym umożliwiającej zklinowanie typu np. behaton

Chodniki zaprojektowano z kostki betonowej fazowanej w obrzeżach betonowych w kolorze ciemny brąz.

Zjazdy na posesje wykonać należy z kostki w kolorze czerwonym

#### UWAGA!

Możliwe jest zastosowanie innej kolorystyki użytej kostki betonowej pod warunkiem zróżnicowania kolorystycznego poszczególnych elementów drogi. Wszystkie nawierzchnie wykonać należy zgodnie z opisem w pkt 3 oraz SST.

### 2.2 Funkcja ulicy:

Funkcja ulicy w układzie komunikacyjnym pozostaje bez zmian. Szczegółowe dane zawarto w pkt. 1.

### 2.3 Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy:

Projektowana przebudowa ulicy nie zmienia w istotny sposób krajobrazu. Zaprojektowanie przebudowy w granicach istniejącego pasa drogowego, jezdni i ciągów pieszych, bez istotnej zmiany ukształtowania pionowego, utrzyma dostosowanie ulicy do istniejącej zabudowy.

### 2.4 Sposób spełnienia wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej

#### 2.4.1 spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji wg pkt.3,
- b) bezpieczeństwa pożarowego wg pkt.11,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,

Rozwiązania drogowe i stała organizacja ruchu na drodze zostały zaprojektowane zgodnie z warunkami i technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 z 1999r.) oraz szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz. 2181 z 2003r.)



- oraz Ustawą Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. nr.108 poz.908 z 2005r.) oraz wg pkt. 5
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, wg pkt.10,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami, wg pkt.10,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród; wg pkt.9,
- 2.4.2 warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:**
- a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników, pkt.9 i 10,
- b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów; wg pkt.10,
- 2.4.3 możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;**
- Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, w szczególności w zakresie związanym z wymaganiami, o których mowa w art. 5. ust. 1 pkt 1-7. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. nr 156 poz. 1118 z 2006r. z późn. zm.)
- 2.4.4 niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich; wg pkt.4,**
- 2.4.5 warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;**
- zgodnie z Ustawą Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. nr.108 poz.908 z 2005r.)
- 2.4.6 ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej; nie dotyczy**
- 2.4.7 ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską; wg pkt.4, projektu zagospodarowania**
- 2.4.8 odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;**
- Całość inwestycji realizowana będzie w pasie drogowym drogi powiatowej oraz gminnej oraz na terenach wydzielonych pod pas drogowy zgodnie z warunkami i technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 z 1999r.)
- 2.4.9 poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;**
- Zrealizowano poprzez utrzymanie zapewnienia dostępu do drogi publicznej z istniejących zjazdów i dróg krzyżujących.
- 2.4.10 warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.**
- wg załączonej Informacji w sprawie BIOZ.
- Uwaga! Wykonawca zobowiązany jest w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do opracowania planu BIOZ oraz tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

### 3.

#### Układ konstrukcyjny obiektu:

##### 3.1 Założenia do obliczeń

Klasa techniczna – D. (Cicha)

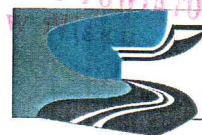
Nośność – 100 kN/oś.

Szerokość jezdni – przekrój przekrój jednojezdniowy 2x2,5 m

Kategoria ruchu – KR2.

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy 2x 2,5m, na ul. Dębinki i Spacerowej dodatkowo wyznaczony chodnik lewostronny szer. 2m



<b>BIURO USŁUG BUDOWLANYCH</b>		
<i>mgr inż. Andrzej Głąb</i>		
Al. Jana Pawła II 25A pok. 401	tel/fax. (0-15) 642-03-00	
37-450 Stalowa Wola		
<a href="http://bub.ag.w.interia.pl">http://bub.ag.w.interia.pl</a>	e-mail: <a href="mailto:bub.ag@interia.pl">bub.ag@interia.pl</a>	

Klasa techniczna – D. (ul. Jaworowa,)

Nośność – 100 kN/oś.

Szerokość jezdni – przekrój przekrój jednojezdniowy 2x3 m

Kategoria ruchu – KR2.

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy 2x 3m, dodatkowo wyznaczony chodnik lewostronny szer. 2m

Drogi krzyżujące dojazdowe szer. istniejącej włączone przez wyłukowanie wg planu sytuacyjnego. Prędkość projektowa: na terenie zabudowy – 50 km/h.

### 3.2 **Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu**

Konstrukcję jezdni zaprojektowano uwzględniając wymagania :

- normowe m.in. PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe Nawierzchnie asfaltowe
- Specyfikacji technicznych OST Drogowych robót inwestycyjnych i utrzymaniowych v. 2.8 i 3.8

- „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”

UWAGA. Na wszystkie roboty projektowanego zadania zostały opracowane Szczegółowe Specyfikacje Techniczne SST będące wraz z przedmiarem robót integralną częścią projektu wykonawczego.

#### 3.2.1 **Nawierzchnia jezdni**

##### a **Projektowana konstrukcja jezdni na ulicach ul. Jaworowa – KR2:**

rozbiórka całkowita nawierzchni i korytowanie.

- warstwa ścieralna SMA 0/12,8 gr. 5cm,
- warstwa wiążąca BA 0/20 gr.8cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem grubość po zagęszczeniu 32cm realizowana w dwóch warstwach po 16cm warstwa górna  $R_m=2,5\text{MPa}$  oraz warstwa dolna  $R_m=1,5\text{MPa}$  16cm

**GRUBOŚĆ 47cm**

W obrębie skrzyżowań ul. Jaworowej z ul. Wańkowicza oraz Osiedle istniejących o nawierzchni asfaltowej należy wykonać zacięcie warstw asfaltowych na szerokości 1m, schodkowo. W obrębie pod projektowaną warstwą ścieralną, należy umieścić warstwę geosyntetyku o szerokości 1.0m na nawierzchni istniejącej i szerokości poszerzeń, maks. 1.0m na poszerzeniach. Na odcinkach, gdzie z uwagi na nawierzchnię istniejącą, będzie to możliwe, geosyntetyk należy umieścić pod tą warstwą, na pozostałych, warstwę wiążącą – profilującą należy wykonać w dwóch warstwach technologicznych po 5 cm i geosyntetyk umieścić pomiędzy tymi warstwami.

#### 3.2.3 **Projektowana nawierzchnia chodników i ścieżki rowerowej:**

rozbiórka całkowita nawierzchni i korytowanie.

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8,0cm,(fazowana/niefazowana)
- podsypka piaskowo-cementowa gr. 3,0 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.15cm,
- warstwa odcinająca z piasku 15cm

**GRUBOŚĆ 41cm**

#### 3.2.5 **Krawężniki drogowe:**

- Krawężniki betonowe prostokątne ze skosem typ A 20x30 cm na ławie betonowej B-20 z oporem, przy krawędzi jezdni. Zaprojektowano krawężniki stojące, wtopione i leżące wg szczegółów konstrukcji.

#### 3.2.6 **Obrzeża chodnikowe:**

Obrzeża betonowe 8x30 cm na podsypce piaskowo – cementowej – przy ciągach pieszych.

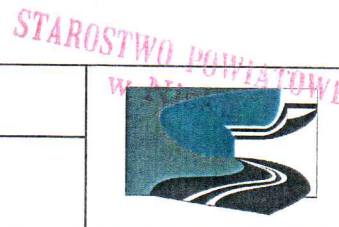
### 3.3 **Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**



**BIURO USŁUG BUDOWLANYCH***mgr inż. Andrzej Głąb*

Al. Jana Pawła II 25A pok. 401  
37-450 Stalowa Wola  
<http://bub.ag.w.interia.pl>

tel/fax. (0-15) 642-03-00

e-mail: [bub.ag@interia.pl](mailto:bub.ag@interia.pl)

W obrębie projektowanej jezdni stwierdzono występowanie piasków drobnoziarnistych w części zapylonych oraz nasypów niekontrolowanych. Poziom wody gruntowej występuje na głębokości 1-8 do 2.2m. Po wykonaniu prac polegających na zdjęciu w-wy urodzajnej należy grunt dowieść do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z SST. Następnie podłoże należy wzmocnić poprzez zastosowanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem o grubości po zagęszczeniu 32cm pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni asfaltowych oraz 14 pod ciągami pieszo-jezdnymi z kostki betonowej.

**całość wyników wg opinii geologicznej oraz wyników badań geologiczno inżynierskich w załączeniu.**

#### **4. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne:**

Projektowana przebudowa drogi ułatwi poruszanie się osobom niepełnosprawnym, poprzez wykonanie ciągów pieszych z kostki betonowej oraz wykonania przejść dla pieszych wraz z obniżeniami krawężnika w rejonie przejścia dla pieszych (+2cm ponad nawierzchnię jezdni). Na terenie całej inwestycji nie zaprojektowano żadnych schodów, progów i innych barier uniemożliwiających poruszanie się osobom na wózkach inwalidzkich. (zlikwidowano istniejące obecnie). Zróżnicowanie rodzajów nawierzchni na poszczególnych ciągach komunikacyjnych oraz odsunięcie od jezdni ciągów pieszych ułatwi orientację osobom niewidomym.

#### **5. Dane technologiczne:**

Funkcjonowanie przebudowanego odcinka drogi gminnej, określone zostało w projekcie stałej organizacji ruchu, stanowiącym załącznik do projektu budowlanego.

#### **6. Rozwiązania budowlane w stosunku do obiektu liniowego:**

Kilometraż:

##### **Przebudowa ul. Jaworowej**

**Przy realizacji Etapu II zaprojektowano początek ul. Jaworowej na granicy pasa drogowego DK 77, przez co rozumie się brak możliwości przejazdu (brak połączenia z drogą krajową nr 77 – ul. Sandomierską).**

początek drogi – granica ewidencyjne pasa drogowego DK77 – km 0+010,86

koniec budowy krawędź jezdni drogi powiatowej ul. Osiedle – km 0+532,97

chodnik lewostronny na całej długości ulicy.

Skrzyżowania ul. Dębinki-Spacerowa 0+097,89

Skrzyżowania ul. Wańkowicza 0+397,6

##### **Przebudowa ul. Cichej**

początek przebudowy krawędź jezdni drogi gminnej ul. Modrzewiowej – km 0+003

koniec przebudowy koniec drogi sięgacz bez przejazdu km 0+200

ciąg pieszo jezdny

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do niwelety drogi istniejącej przy założeniach:

1. dostosowania niwelety do przejazdów przez ul. Wańkowicza i Osiedle wykonane w nawierzchni asfaltowej.
2. wykonanie nowej warstwy ścieralnej na całym projektowanym odcinku
3. zminimalizowanie ilości profilowania i frezowania nawierzchni istniejącej.
4. zwiększenie pochyłeń podłużnych niwelety dla poprawy warunków odwodnienia



## 7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego:

Odwodnienie – wody opadowe wyprowadzone do kanalizacji deszczowej poprzez wpusty deszczowe i przykanaliki, kanalizacja deszczowa na całości układu komunikacyjnego wpięta zostaje w kolektor ogólnospławny w rejonie skrzyżowania ul. Modrzewiowej z ul. Willową.

### Oświetlenie drogi:

Istniejące lampy oświetleniowe kolidujące z drogą przesunięto poza krawędzie projektowanej jezdni. Oświetlenie odcinka drogi ujęto w odrębnej dokumentacji projektowej będącej przedmiotem oddzielnego opracowania

### Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

Wykonano w ramach organizacji ruchu wygrozdzenia ścieżki rowerowej i chodnika od jezdni asfaltowej w obrębie skrzyżowań.

Pozostałe projekty branżowe i rozwiązania kolizji wg opracowań instalacyjnych.

## 8. Charakterystyka i parametry urządzeń technologicznych:

Właściwe i zgodne z przeznaczeniem funkcjonowanie ulicy, uwarunkowane jest jej prawidłowym oznakowaniem. Oznakowanie odcinka drogowego zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym: Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późn. zmianami),

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. Nr 6, poz. 33, z późniejszymi zmianami), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 z 2003r., poz. 1729),

Rozporządzenie RM z dn. 1.06.2004r w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. nr 140, poz. 1481),

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2004r nr 108 poz. 908).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,

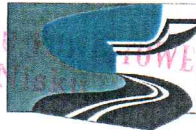
## 9. Charakterystyka energetyczna obiektu:

Wykonanie przebudowy zmieni zapotrzebowanie na energię elektryczną, szczegółowe rozwiązania w dziale – infrastruktura techniczna

## 10. Charakterystyka ekologiczna obiektu:

Przedsięwzięcie znajduje się na terenie pasa drogowego drogi powiatowej i gminnej i jako takie może wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wg § 3. ust. 1 pkt. 56. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. „w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko” (Dz. U. Nr 257, poz. 2573)

Wszystkie parametry charakterystyki ekologicznej zawarte zostały w informacji o planowanym przedsięwzięciu zgodnie z Art. 49. ust 3 USTAWY z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627) na podstawie której

<b>BIURO USŁUG BUDOWLANYCH</b>		
<i>mgr inż. Andrzej Głąb</i>		
Al. Jana Pawła II 25A pok. 401 37-450 Stalowa Wola <a href="http://bub.ag.w.interia.pl">http://bub.ag.w.interia.pl</a>	tel/fax. (0-15) 642-03-00  e-mail: <a href="mailto:bub.ag@interia.pl">bub.ag@interia.pl</a>	

uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Projektant:  
**mgr inż. Marek Fron**  
upr. bud. K-190/02

mgr inż. **MAREK FRON**  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. K-190/02

Sprawdzający:  
**mgr inż. Andrzej Głąb**  
upr. bud. 124/Tbg/86, 34/Tbg/97

mgr inż. budowlany **ANDRZEJ GŁĄB**  
Upewnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń, w specj. konstrukcyjno-budowlanej  
i w ogr. zakresie w specj. architektonicznej  
nr ew 124/Tbg/86 34/Tbg/97



## EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

„Kompleksowe opracowanie projektów budowlano - wykonawczego dla zadania pn. „Skomunikowanie części usługowo- handlowo- mieszkaniowej Niska z droga krajową Nr 77 relacji Lipnik -Przemyśl, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowana obwodnicą Stalowa-Wola- Nisko”

ul. Jaworowa , ul.Modrzewiowa, ul. Dębinki, ul.Spacerowa, ul.Cicha

Miejscowość : Nisko - Sopot.  
Gmina : Nisko.  
Powiat : niżański.  
Województwo : podkarpackie.  
Zlewnia : Barcówka.  
Inwestor : Gmina i Miasto Nisko, 37-400 Nisko  
pl. Wolności 14

Geolog dokumentujący :

mgr Andrzej Trojnar .....  
upr. MOŚZNiL Nr V-1251  
UW Tgb. Nr 10004

GEOLÓG

mgr Andrzej Trojnar  
upr. MOŚZNiL nr V-1251

Stalowa Wola - wrzesień - 2009 rok.

## SPIS TREŚCI

	Str.
1. Informacje ogólne o terenie projektowanych prac	3
1.1. Charakterystyka obiektu i wymagania techniczno-budowlane.	3
2. Charakterystyka terenu badań.	4
2.1. Położenie geograficzne.	4
2.2. Budowa geologiczna.	4
2.3. Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntu.	5
2.4. Warunki hydrogeologiczne.	5
3. Warunki geologiczno-inżynierskie wraz z prognozą wpływu na środowisko.	5
4. Ocena zakresu badań terenowych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej obiektu.	7
5. Charakterystykę wydzielonych zespołów litogenetycznych wraz z oceną właściwości fizykomechanicznych gruntów tworzących te zespoły.	7
6. Ustalenie poziomu wód podziemnych, amplitudy wahań i stanu położenia maksymalnego zwierciadła wód podziemnych.	7
7. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych i antropogenicznych.	7
8. Prognoza zmian warunków geologiczno inżynierskich mogących wystąpić podczas wykonywania, użytkowania obiektu.	7
9. Wskazania dotyczące sposobu racjonalnego posadowienia obiektu.	7
10. Wnioski i zalecenia.	7

## ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa pogładowa w skali 1:10 000.
- 2.1.-2.2. Profile litologiczne otworów geotechnicznych.



**1. Informacje ogólne o terenie projektowanych prac :**

Zlecniodawca	:	Gmina i Miasto Nisko, 37-400 Nisko pl. Wolności 14
Użytkownik	:	Gmina i Miasto Nisko, 37-400 Nisko pl. Wolności 14
Miejscowość	:	Nisko - Sopot.
Gmina	:	Nisko
Powiat	:	nizański.
Województwo	:	podkarpackie.
Zlewnia	:	Barcówka.

Celem niniejszego opracowania jest wstępne ustalenie warunków gruntowo – wodnych pod projektowaną przebudowę ulic i dróg . Zakres robót ustalono z Inwestorem. Opracowanie wykonano w oparciu o następujące materiały :

- profile litologiczne otworów wierconych,
- mapy geologiczne,
- obowiązujące normy geologiczne.

**1.1. Charakterystyka obiektu i wymagania techniczno-budowlane.**

Projektowane rozwiązanie obejmuje przebudowę ulic i dróg:

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ DRÓG w Km 3+846,06**

A – ul. Jaworowa

km 0+000 do km 0+535,83

ulice krzyżujące Sandomierska, Osiedle, Wańkowicza, Dębinki

B - ul. Modrzewiowa

ulica nr 1 - km 0+000 do km 0+462,51

ulica nr 2 – km 0+000 do km 0+150,69

ulice krzyżujące Sandomierska, Osiedle, Dębinki, Spacerowa, Cicha

C - ul. Dębinki, Spacerowa:

ulica nr 1 - km 0+000 do km 0+908

ulice krzyżujące Osiedle, Jaworowa, Modrzewiowa

D – ul. Cicha – km 0+00 do km 0+201

Zaprojektowano jezdnie o szerokości 6,0m i 5,0m w krawężnikach betonowych, chodniki w obrzeżach trawnikowych zaprojektowano przy jezdni na całych długościach ciągów drogowych w miejscach gdzie pozwalają na to warunki terenowe. Oś jezdni wyznaczono po osi istniejącej prowadząc ją po prostej z łukiem wg planu sytuacyjnego. Ulica Dębinki/Spacerowa przebiega w znacznym obszarze po magistrali PEC z uwagi na to zbliżenie proponuje się wykonanie jezdni ulicy jak i chodników z kostki betonowej.

*Podstawowe parametry techniczne ulic po przebudowie:*

**Klasa techniczna – D.**

Nośność – 100 kN/oś.

Szerokość jezdni – przekrój przekrój jednojezdniowy 2x2,5 m

Kategoria ruchu – KR2.

**Klasa techniczna – Z.**

Nośność – 100 kN/oś.

Szerokość jezdni – przekrój przekrój jednojezdniowy 2x3 m

Kategoria ruchu – KR2.

Przekrój jednojezdniowy 2x2,5m i 2x3 m z miejscowymi poszerzeniami na łukach, chodniki i szer. 2,0 m usytuowane przy jezdni w g planu sytuacyjnego. Drogi krzyżujące dojazdowe oraz zjazdy publiczne szer. 6 i 5m włączone przez wyłukowanie wg planu sytuacyjnego. Prędkość projektowa: na terenie zabudowy – 50 km/h.

## **2. Charakterystyka terenu badań.**

### **2.1. Położenie geograficzne.**

Pod względem fizjograficznym teren inwestycji położony jest w środkowej części Kotliny Sandomierskiej, w wschodniej części Równiny Tarnobrzelskiej niedaleko granic z Doliną Dolnego Sanu.

Równina Tarnobrzelska jest to piaszczysta równina rozwinięta na powierzchni plejstocenijskich tarasów nadzalewowych, przecięta licznymi ciekami wodnymi opadającą łagodnie w kierunku północnym. Cechą charakterystyczną jest występowanie na jej powierzchni licznych zespołów wydym wykształconych w postaci wałów wydymowych. Główny kierunek przebiegu wałów wydymowych NW-SE jest mniej więcej równoległy do biegu Sanu. Wysokości względne wałów wydymowych wynoszą 2-17 m.

Wydymom towarzyszą równiny piasków przewianych oraz nisze deflacyjne. Powierzchnia piasków przewianych jest lekko falista natomiast nisze deflacyjne są to rozległe formy bezodpływowe o płaskim podmokłym dnie i łagodnych stokach. Najczęściej zatorfione.

Teren przyszłej inwestycji z uwagi na położenie w na terenie osiedla Moskale jest silnie zmieniony antropogenicznie, jednak dają się zauważyć pierwotne formy ukształtowania. Pozostałości niewielkich wydym i obniżen terenowych.

Teren odwadniany jest przez system cieków odprowadzających wodę do rzeki Barcówki.

Pod względem administracyjnym teren inwestycji położony jest na terenie osiedla Sopot.

### **2.2. Budowa geologiczna.**

Pod względem geologicznym teren inwestycji położony jest w środkowej części Zapadliska Przedkarpackiego. W budowie geologicznej terenu biorą udział utwory trzeciorzędu i czwartorzędu. Utwory trzeciorzędu wykształcone są w postaci „iłów krakowieckich” są to osady wykształcone w postaci ilów z przelawiczeniami mułków rzadziej piasków, pyłów piaszczystych i pyłów sporadycznie cienkie wkładki tufitów i bentonitu o miąższości do ok. 100- 150 metrów.

Utwory trzeciorzędowe przykryte są warstwą utworów czwartorzędowych. Osady czwartorzędu wykazują wyraźną dwudzielność: w dolnej warstwie występują w większości utwory gruboklastyczne : żwiry, otoczaki, piaski gruboziarniste, piaski różnoziarniste podrzędnie piaski drobnoziarniste, mułki piaszczyste, pyły, w górnej warstwie piaski drobno- i średnioziarniste, podrzędnie piaski pylaste, w stropowej części piaski



drobnoziarniste obrobione eolicznie w zagłębieniach utwory organiczne, namuły organiczne, torfy. Na większości obszaru obydwie warstwy rozgraniczone są warstwą pyłów i pyłów piaszczystych. Miąższość utworów czwartorzędowych wynosi 15-20 m. Słabe gleby powodują, że większość obszaru Równiny Tarnobrzskiej jest porośnięta lasami.

### 2.3. Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntu.

Podziału na kategorie gruntu dokonano wg KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”. Budowa geologiczna w rejonie projektowanej modernizacji dróg jest mało skomplikowana.

W badanym podłożu występują grunty sypkie / piaski drobnoziarniste, pylaste, z porwakami gliny, piaski średnioziarniste, piaski drobno- i średnioziarniste, piaski średnioziarniste / - kat. II ponadto na powierzchni występują nasypy.

### 2.4. Warunki hydrogeologiczne.

W rejonie prowadzonych prac woda występuje w utworach piaszczystych, leżących na ilach. W trakcie badań geotechnicznych zwierciadło wody zostało nawiercone i ustabilizowało się na głębokości :

Lp.	Nr otworu	Głębokość otworu planowana	Głębokość nawierconego zwierciadła wody { m ppt }	Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody { m ppt }
1.	0-1	3,0	-	-
2.	0-2	3,0	1,8	1,8
3.	0-3	3,0	-	-
4.	0-4	3,0	2,2	2,2
5.	0-5	3,0	1,8	1,8

Z budową geologiczną związane są warunki hydrogeologiczne. W rejonie projektowanej inwestycji występuje jeden poziom wodonośny, związany z piaszczystymi osadami czwartorzędu. Zwierciadło wody jest swobodne jedynie lokalnie występuje pod niewielkim napięciem. Parametry hydrogeologiczne poziomu wodonośnego są średnie i dobre wydajność pojedynczych studni w rejonie Niska dochodzi do 60 m<sup>3</sup>/h.

Poziom wodonośny zasilany jest przez opady atmosferyczne oraz spływ z sąsiednich terenów. Woda w studniach wierconych na terenie Niska jest złej jakości zawiera duże ilości, żelaza i manganu oraz obniżone pH. Poziom wodonośny nie posiada warstwy izolującej przez co jest narażony na zanieczyszczenia.

### 3. Warunki geologiczno-inżynierskie wraz z prognozą wpływu na środowisko.

W celu wstępnego ustalenia warunków geotechnicznych w rejonie projektowanej modernizacji dróg wykonano 4 otwory do głębokości 3,0 m każdy tj. 12 mb, W rejonie przejścia drogi przez Dębinę wykonano 2 otwory w odległości ok. 2-3 m od drogi oraz jeden w odległości 15 m od drogi. Otwory badawcze wykonano zestawem ręcznym 76 mm. W trakcie wiercenia stwierdzono następujący profil geologiczny :

Otwór nr 1

0,0 - 0,3 m gleba  
0,3 - 0,6 m piasek drobnoziarnisty pylasty  
0,6 - 3,0 m piasek drobno- i średnioziarnisty

Otwór nr 2-1 w górę Dębinki

0,0 - 0,8 m nasyp piaszczysty z okruchami cegły, szmatami  
0,8 - 1,2 m piasek średnioziarnisty – korzeń dębu

Otwór nr 2-2 w dół Dębinki

0,0 - 0,8 m nasyp piaszczysty z żużlem i popiołem, cegły, kamienie  
0,8 - 1,0 m? beton?, szlaka?  
1,0 - 3,0 m piasek średnioziarnisty

Otwór nr 3

0,0 - 0,3 m gleba  
0,3 - 1,1 m piasek drobnoziarnisty pylasty  
1,1 - 1,8 m piasek drobno- i średnioziarnisty  
1,8 - 3,0 m piasek średnioziarnisty

Otwór nr 4

0,0 - 0,8 m pyły piaszczyste// piaski pylaste  
0,8 - 3,0 m piasek średnioziarnisty

Otwór nr 5

0,0 - 0,3 m gleba  
0,3 - 1,0 m piasek drobnoziarnisty zapyłony  
1,0 - 3,0 m piasek średnioziarnisty

Wyniki wykonanego wiercenia przedstawiono na załączonym profilu litologicznym otworu geotechnicznego – zał. nr 2.1 - 2.2.

Otwór 2-1 wykonano do głębokości 1,2 m. Po nawierceniu warstw „in situ” oraz korzenia dębu żywego wiercenie przerwano. Otwór 2-2 wykonano do głębokości 0,8 m, na tej głębokości natrafiono na elementy betonowe? bryły szlaki? których ani nie udało się obejść, ani rozbić. W celu ustalenia budowy podłoża w odległości ok. 15 m od drogi wykonano otwór w którym ustalono litologię głębszego podłoża. Profil otworu 2-2 stanowi kompilację obydwu wykonanych otworów.

Otwory 2-1 i 2-2 przedstawiono na zał. nr 1 jako otwory pod jednym numerem 2.

Wykonane badania oraz projektowana inwestycja nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko.



4. Ocena zakresu badań terenowych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej obiektu.

Zaprojektowany i wykonany zakres badań dla ustalenia warunków geotechnicznych w wystarczający sposób określił budowę geologiczną oraz właściwości gruntów w rejonie projektowanej modernizacji dróg.

5. Charakterystykę wydzielonych zespołów litogenetycznych wraz z oceną właściwości fizykomechanicznych gruntów tworzących te zespoły.

Z uwagi na zakres przeprowadzonych badań i punktowe badania nie wydzielano warstw litogenetycznych.

6. Ustalenie poziomu wód podziemnych, amplitudy wahań i stanu położenia maksymalnego zwierciadła wód podziemnych.

W rejonie projektowanych robót zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości 1,8 – 2,2 m. Na ul. Spacerowej nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych.

Prace prowadzono w okresie normalnych stanów wody, natomiast w mokrych woda może występować o ok. 1,0 m powyżej aktualnego położenia.

7. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych i antropogenicznych.

W rejonie projektowanych prac nie występują żadne zjawiska geodynamiczne i antropogeniczne które mogłyby utrudnić prowadzenie prac.

8. Prognoza zmian warunków geologiczno inżynierskich mogących wystąpić podczas wykonywania, użytkowania obiektu.

Z uwagi na niewielkie obciążenia oraz prostą technologię robót nie przewiduje się zmian w istniejących warunkach geologiczno – inżynierskich w sąsiedztwie projektowanej budowli.

9. Wskazania dotyczące sposobu racjonalnego posadowienia obiektu.

Wykonanie wykopów należy prowadzić w okresie bez intensywnych opadów oraz poza okresami mrozów. Grunty nasypowe należy częściowo wymienić.

10. Wnioski i zalecenia.

1. Przeprowadzone badania geologiczne są wystarczające dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych w rejonie projektowanej modernizacji dróg.
2. W badanym podłożu występują grunty sypkie / piaski drobnoziarniste, pylaste, piaski drobno- i średnioziarniste / - kat. II ponadto na powierzchni występują nasypy.
3. Zwierciadło wody występuje na głębokości 1,8 -2,2 m. Na ulicy Spacerowej poniżej 3,0 m.
4. Z uwagi na fakt, że roboty wiertnicze były wykonane w okresie normalnym, zwierciadło wód w okresach mokrych może podnieść się w stosunku do wielkości udokumentowanej.
5. Występujące w podłożu grunty nasypowe należy częściowo usunąć.





Zał. nr 1

MAPA POGLĄDOWA  
w skali 10 000

⊙ - wykonane otwory geotechniczne



# PROFIL LITOLOGICZNY OTWORU GEOTECHNICZNEGO

0-1, 0-2-1, 0-2-2






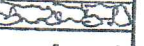
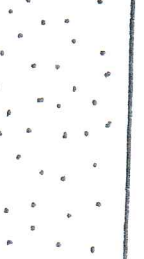

Miejscowość : Nisko - Sopot

Data wiercenia : wrzesień 2009 r.

Gmina : Nisko - Powiat : Nisko

Województwo : podkarpackie

Temat : modernizacja ulic Modrzewiowa, Dębinki, Spacerowa, Cicha

Skala w m	Głębokość /m/	Miąższość / m /	Opis Litologiczny	Profil geologiczny	Warunki wodne	Stopień konsystencji	Wilgotność
Nr otworu : 0-1							
	0,3	0,3	gleba	Rzędna : // " " " "			
	0,6	0,3	piasek drobnoziarnisty pylasty				MW
			piasek drobno- i średnioziarnisty				MW
	3,0	2,4					
Nr otworu : 0-2-1							
	0,8	0,8	nasyp piaszczysty z okruchami cegieł, szmatami	Rzędna : 			MW
	1,2	0,4	piasek średnioziarnisty				
Nr otworu : 0-2-2							
	0,8	0,8	nasyp piaszczysty z żużlem i popiołem, cegły, kamienie	Rzędna : 			MW
	1,0	0,2	beton? szlaka?				
			piasek średnioziarnisty		1,8 		W
							M
	3,0	2,0					

# PROFIL LITOLOGICZNY OTWORU GEOTECHNICZNEGO

0-3, 0-4, 0-5,

Miejscowość : Nisko - Sopot

Gmina : Nisko Powiat : Nisko

Temat : modernizacja ulic Modrzewiowa, Dębinki, Spacerowa, Cicha

Data wiercenia : wrzesień 2009 r.

Województwo : podkarpackie

STAROSTWO  
W NISKU  
Załącznik nr. 2.2.

Skala w m	Głębokość /m/	Miąższość / m /	Opis Litologiczny	Profil geologiczny	Warunki wodne	Stopień konsystencji	Wilgotność
--------------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	------------------	-------------------------	------------

Nr otworu : 0-3

Rzędna :

0,3	0,3	gleba	" " " "				
1,1	0,9	piasek drobnoziarnisty pylasty	~ ~ ~ ~				MW
1,8	0,7	piasek drobno- i średnioziarnisty	• • • •				MW
3,0	1,2	piasek średnioziarnisty	• • • •				MW

Nr otworu : 0-4

Rzędna :

0,8	0,8	pyły piaszczyste// piaski pylaste	~ ~ ~ ~				
3,0	2,2	piasek średnioziarnisty	• • • •	2,2 ▽ ▽			MW  M

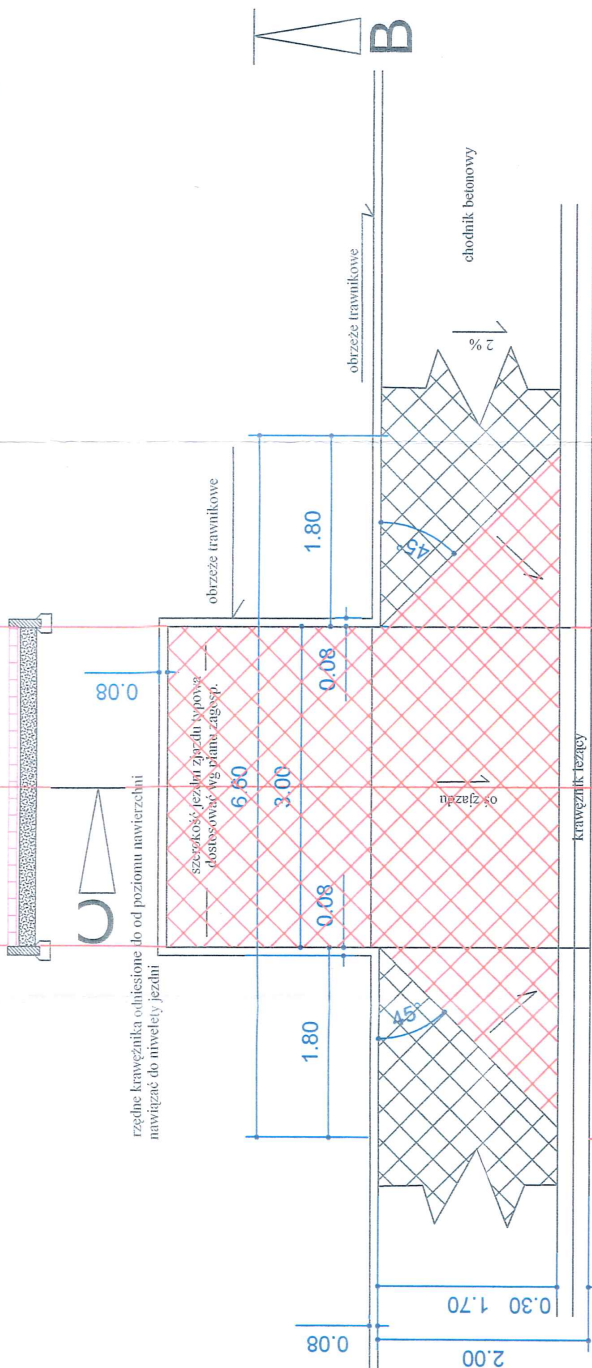
Nr otworu : 0-5

Rzędna :

0,3	0,3	gleba	" " " "				
1,0	0,7	piasek drobnoziarnisty pylasty	~ ~ ~ ~				MW
3,0	1,2	piasek średnioziarnisty	• • • •	1,8 ▽ ▽			M



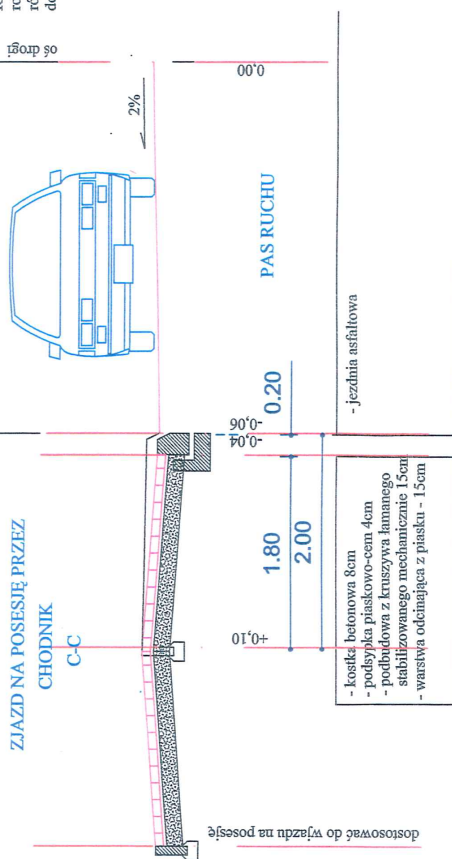
ZIAZD NA POSESIE PRZEZ  
CHODNIK  
B-B



krawężek chodnika

krawężek jezdni

ZIAZD NA POSESIE PRZEZ  
CHODNIK  
C-C



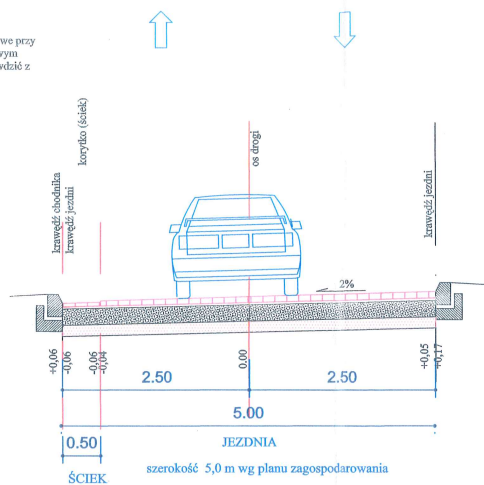
Uwaga!  
Rzeczne wysokości przykładowe przy  
rozwiązaniu modelowym/bypowym  
różnice wysokości należy sprawdzić z  
dokumentacją

dostosować do wjazdu na posesję

<b>Biuro Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głab</b> A.L. - Jana Pawła II 25A 37 - 450 STALOWA WOLA tel./fax 015 - 642-03-00 e-mail: bub.ag@interia.pl http://bub.ag.w.interia.pl	
Gmina i Miasto Nisko 37-400 Nisko pl. Wolności 14	Skomunikowanie części usługowo- handlowo- mieszkaniowej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik-Przemysł, drogą powiatową - ulica Osiedla planowaną obwodnicą Stalowa Wola - Nisko, ETAP II Budowa ul. Jaworowej i ul. Cichej budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wałkowiaka
DROGOWA	mgr inż. Andrzej Głab uprawnień nr. 3073997
mgr inż. Marek Fronc uprawnień nr. 155002	mgr inż. Andrzej Głab uprawnień nr. 155002
<b>ZIAZD TYPOWY - ULICZNY</b> PROJEKT BUDOWLANY	
Zastrzegam się wszelko prawa wynalazczego z Urzędu o prawie autorskim. Ryzykuję, nie biorę odpowiedzialności za ewentualne błędy w projekcie, nie gwarantuję, że projekt jest idealny.	

# PRZEKRÓJ NORMALNY - ul. Cicha

Uwaga!  
Rzeczne wysokości przykładowe przy  
rozwiązaniu modelowym/typowym  
różnice wysokości należy sprawdzić z  
dokumentacją



- kostka betonowa 6cm
- kostka betonowa 8cm
- podorytka piaskowo-ciem 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 25cm
- w-wy ulepszonego podłoża gruntowego 2,5 Mpa - 16cm

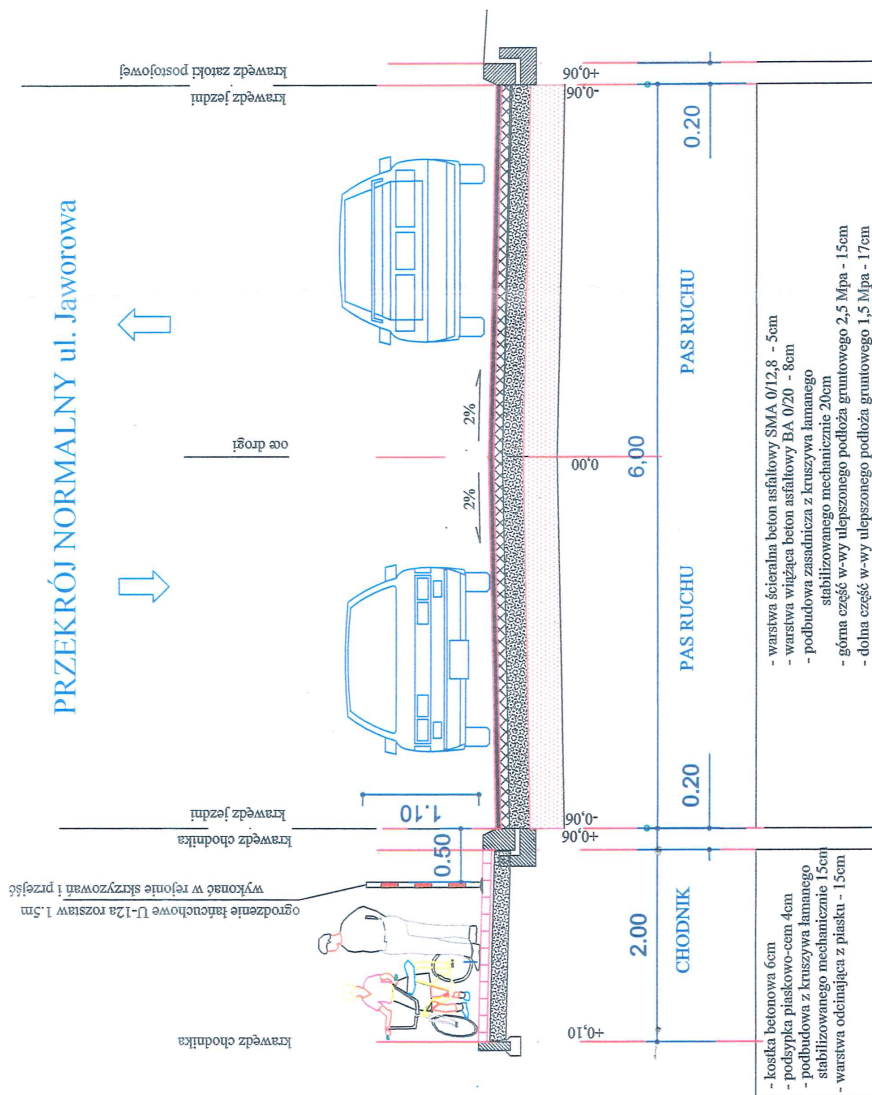
## Biuro Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głąb

A.L. Jana Pawła II 25A 37-450 STAŁOWA WOLA  
tel./fax 015 - 642-03-00 e-mail: bub.ag@interia.pl http://bub.ag.w.interia.pl

zamawiający	Gmina i Miasto Nisko 57-400 Nisko pl. Wolności 14	zadanie	„Skomunikowanie części usługowo-handlowo-mieszkaniowej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik-Przemysł, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stalowa Wola – Nisko, ETAP II Budowa ul. Jaworowej i ul. Cichej budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wańkowicza	rok	2014
tytuł	DROGOWA	projektant	mgr inż. Andrzej Głąb uprawnienia nr. 347/Reg27	projekt	44
opracowanie		opracowanie	mgr inż. Marek Froń uprawnienia nr. 15.10502	projekt	44
PRZEKRÓJ NORMALNY UL. CICHĄ					
PROJEKT BUDOWLANY					
Załącznik do projektu budowlanego z Urzędem o prawie budowlanym. Dokumenty stanowiące nie mogą być w całości lub w części przenoszony, kopiowany lub drukowany bez zgody Biura Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głąb.					



← →

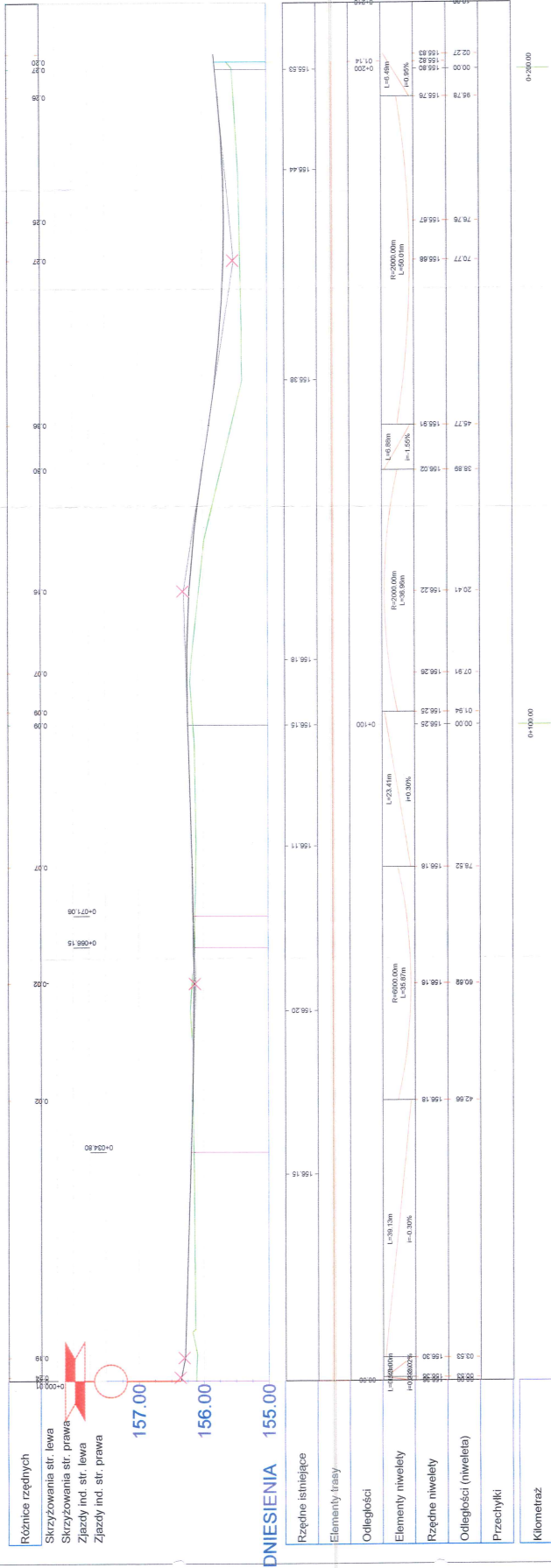


**Uwaga!**  
Różne wysokości przykładowe przy  
rozwiązaniu modelowym/typowym  
różnice wysokości należy sprawdzić z  
dokumentacją

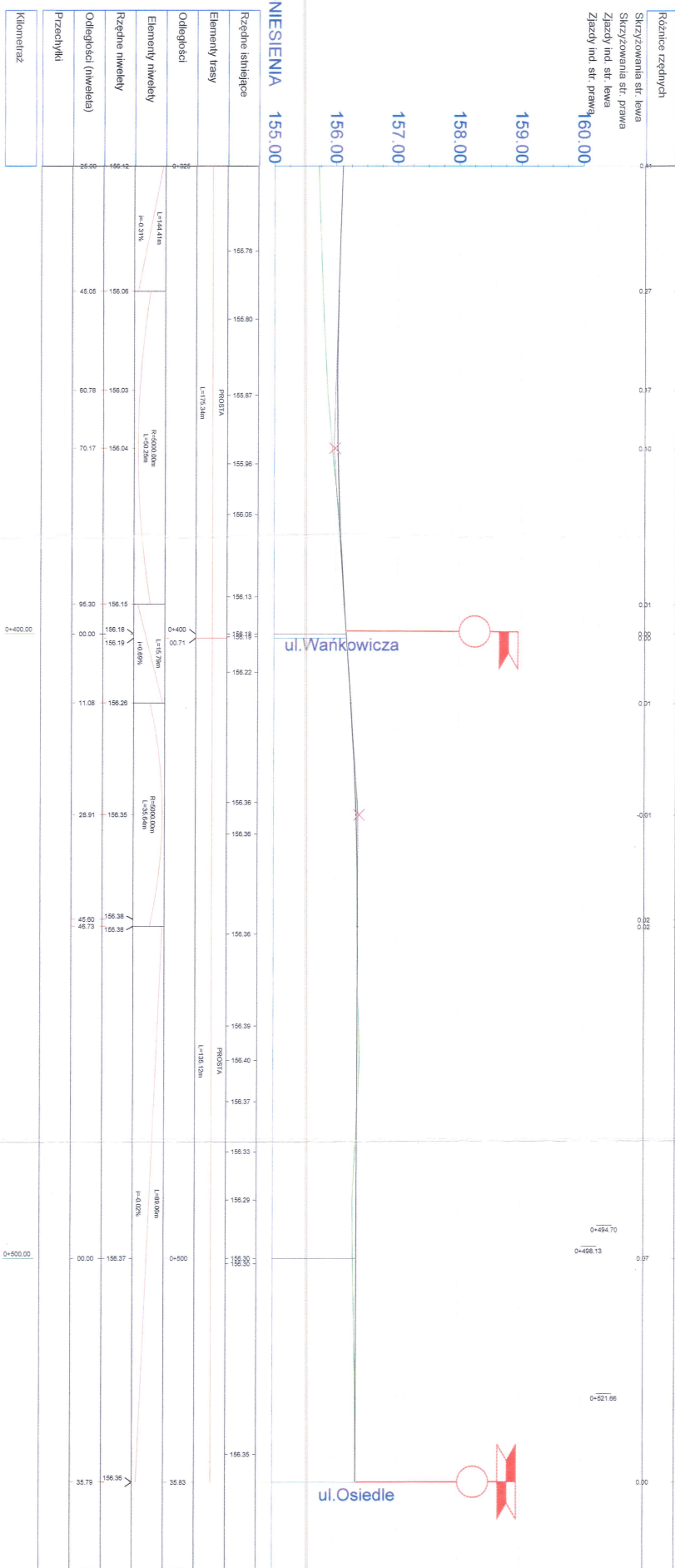
<b>Biurowiec</b>	<b>Gminai Miasto Nisko 37-400 Nisko pl. Wolności 14</b>	<b>Sala nr.</b>	<b>- Skomunikowanie części usługowo- handlowo-mieszkalnej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik-Przemysł, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Siałowa Wola - Nisko, ETAP II Budowa ul. Jaworowej i ul. Cichej budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wartkowicza</b>	<b>Data wystawienia:</b> <b>2014</b>	<b>Wzrost</b>
<b>Nazwa firmy</b>	<b>DROGOWA</b>	<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Andrzej Głąb uprawnienia nr 2468/97</b>	<b>Powierzchnia</b> <b>A4</b>	<b>Plan</b> 
<b>Nazwa projektu</b>		<b>Wykonawca</b>	<b>mgr inż. Marek Frón uprawnienia nr 1510/92</b>		<b>Opis rysunku</b>
<b>Stadium</b>		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			

**PRZEKROJ NORMALNY UL. JAWOROWA**

Zatwierdza się wszelkie prawa wynalazcze i Ustawa o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części kopiowany, przetwarzany, rozpowszechniany.

[illegible]









Istn. ul. Modrzewiowa.

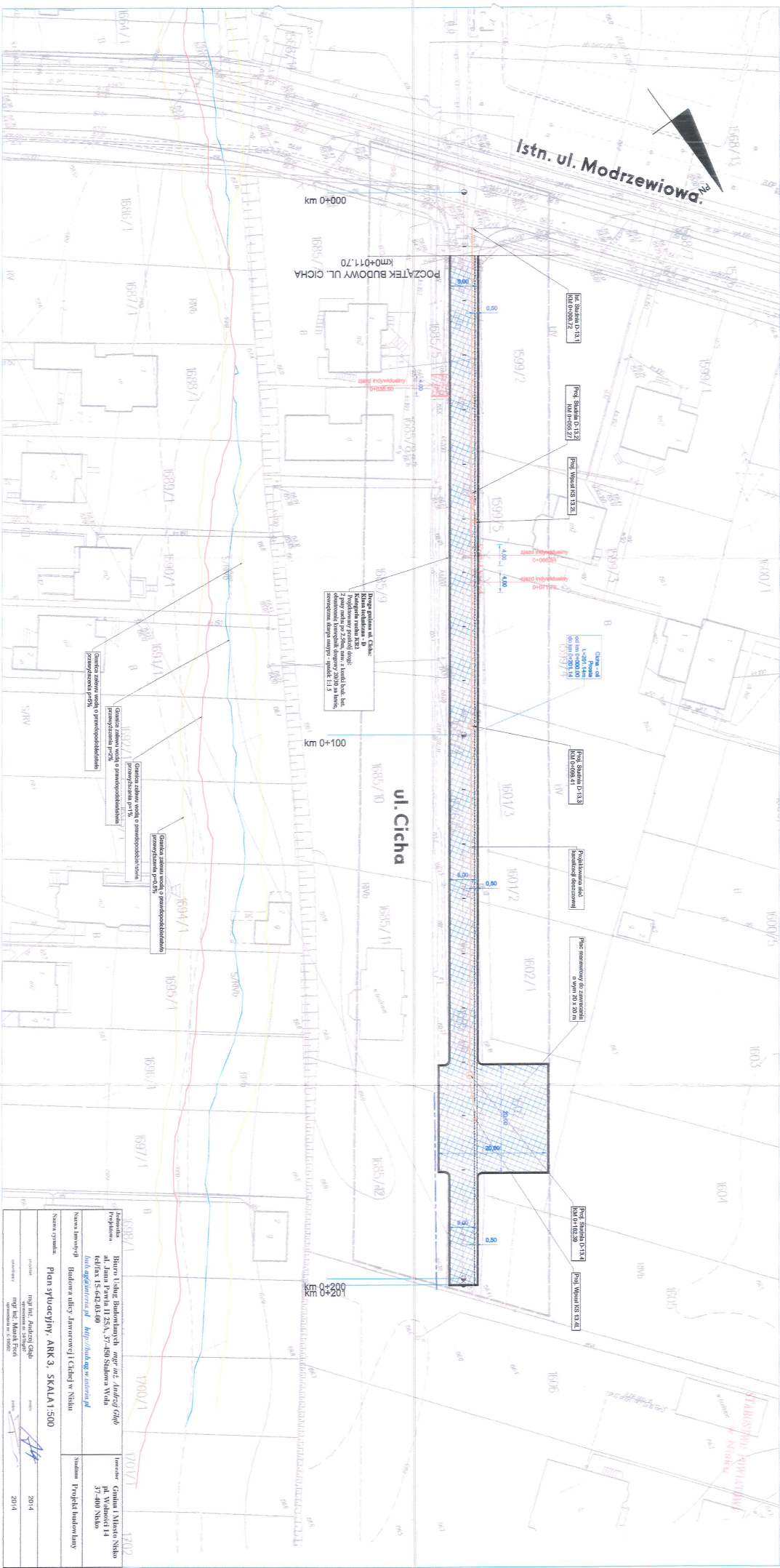
km 0+000

POZYTEK BUDOWY UL. CICHĄ  
km0+011,70

km 0+100

ul. Cicha

km 0+200



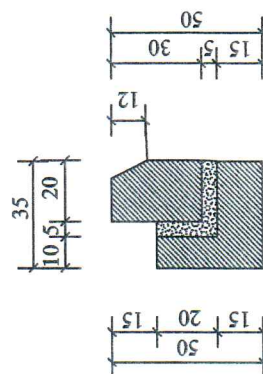
Nazwa projektu		Plan sytuacyjny, ARK. 3, SKALA 1:500	
Autor projektu		mgr inż. Andrzej Gajda	
Projektant		mgr inż. Andrzej Gajda	
Data projektu		2014	
Data wykonania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		2014	
Data wydania		2014	
Data zatwierdzenia		20	







Diagram illustrating the cross-section of a drainage structure. The structure consists of a concrete curb (Krawężnik betonowy 20x30cm) and a concrete base (Ława betonowa B20). The top of the curb is at elevation +0.12, the top of the concrete base is at elevation -0.18, and the bottom of the drainage channel is at elevation -0.38. A 2% slope is indicated for the top surface. The bedding is labeled as piaskowo-cementowa (sand-cement bedding). The label 'podsypka' points to the sand-cement bedding.

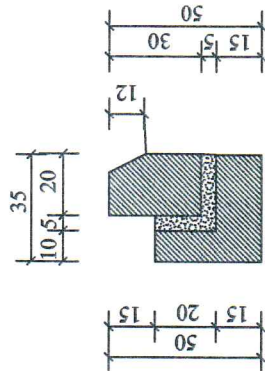
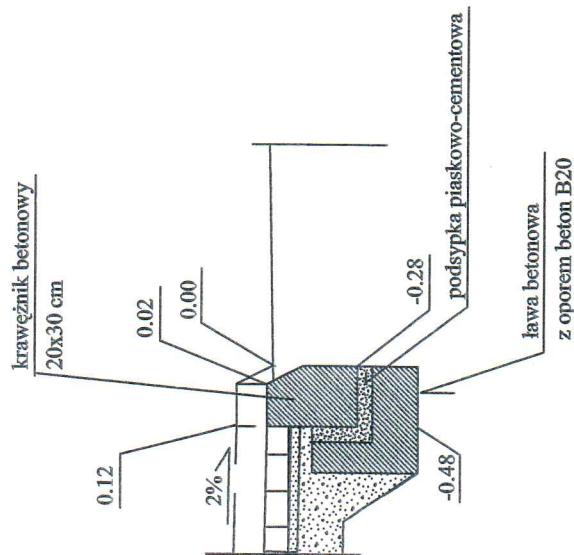


**Biuro Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głąb**  
A.L. Jana Pawła II 25A 37 - 450 STALOWA WOLA  
tel./fax 015 - 642- 03 - 00 e-mail: bub.ag@interia.pl <http://bub.ag.w.interia.pl>

inwestor:	Gmina i Miasto Nisko 37-400 Nisko pl. Wolności 14	
obiekt:	„Skomunikowanie części usługowo-handlowo- mieszkaniowej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik-Przemysł, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stalowa Wola - Nisko, ” ETAP II Budowa ul. Jaworowej i ul. Cichej budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Warkowicza	
branża:	DROGOWA	projektant: mgr inż. Andrzej Gład uprawnienia nr: 34/Tg9/97
studium:		mgr inż. Marek Frón uprawnienia nr: K-19/002
nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI - KRAWĘŻNIK	
studium:	PROJEKT BUDOWLANY	
numer rysunku:		

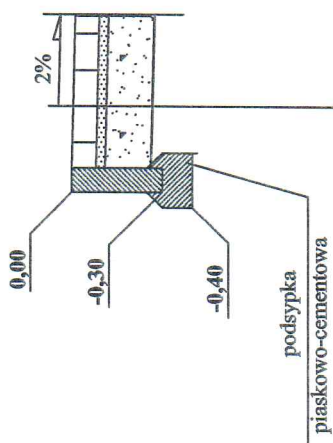


# KRAWIEŹNIK DROGOWY - SZCZEGÓŁ OBNIŻENIA



**Biurow Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głęb**  
**A L. Jana Pawła II 25A 37 - 450 STALOWA WOLA**  
**tel./fax 015 - 642- 03 - 00 e-mail: bub.ag@interia.pl http://bub.ag.w.interia.pl**

inwestor:	Gmina i Miasto Nisko 37-400 Nisko pl. Wolności 14	obiekt:	"Skomunikowanie części usługowo- - handlowo- mieszkaniowej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik-Przemysł, drogą powiatową - ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stalowa Wola - Nisko." ETAP II Budowa ul. Jaworowej i ul. Cichej budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wańkowicza	stan:	2014
branża:	DROGOWA	projektant:	mgr inż. Andrzej Głęb uprawnienia nr: 34/Tbg/97	podpis:	
nazwa rysunku:		sprawdzający:	mgr inż. Marek Fron uprawnienia nr: K-180/02	podpis:	
stadium:	PROJEKT BUDOWLANY				
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI - KRAWIEŹNIK ZATOPIONY					
Zastrzegam się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyswajany, uzupełniany lub odpisywany komputernie, bez pisemnej zgody firmy: Biuro Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głęb.					



- kostka betonowa 8cm
- podsypka piaskowo-cem 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 15cm

<b>Biurow Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głąb</b> <b>A.L. Jana Pawła II 25A</b> <b>tel/fax 015 - 642-03 - 00 e-mail: bub.ag@interia.pl http://bub.ag.w.interia.pl</b>		<b>37 - 450 STALOWA WOLA</b>	
<b>inwestor:</b> Gmina i Miasto Nisko 37-400 Nisko pl. Wolności 14		<b>obiekt:</b> „Skomunikowanie części usługowo-handlowo- mieszkaniowej Niska z drogą krajową Nr 77 relacji Lipnik-Przemysły, drogą powiatową – ulicą Osiedle, planowaną obwodnicą Stalowa Wola - Nisko, ” ETAP II Budowa ul. Jaworowej i ul. Cichej budowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wańkowicza	
<b>branża:</b> DROGOWA		<b>projektant:</b> mgr inż. Andrzej Głąb uprawnień nr. 3477997	
		<b>spewizator:</b> mgr inż. Marek Fróń uprawnień nr. K-19002	
<b>nazwa rysunku:</b>		<b>SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI - OBRZEŻE</b>	
<b>tytuł:</b>		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<b>numer rysunku:</b>		<b>numer rysunku:</b>	

Zastrzeżenie: Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyłany, kopiowany, reprodukcji, bez pisemnej zgody Biura Usług Budowlanych mgr inż. Andrzej Głąb.