

**BIURO PROJEKTÓW KOMUNIKACJI LĄDOWEJ „TRASA”**

mgr inż. Tomasz Świderski

ul. Kolisty 6a/6

41-709 Ruda Śląska

Nip: 641-222-87-67 REGON: 241454740

Telefon 667-020-508 email: bpk1.trasa@gmail.com

<b>NAZWA ZAMÓWIENIA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	<b>„Budowa Drogi w ulicy Kozielskiej w Sierakowicach”</b>			
<b>NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>URZĄD MIASTA I GMINY W SOŚNICOWICACH UL. RYNEK 19 44- 153 SOŚNICOWICE</b>			
<b>RODZAJ OPRACOWANIA:</b>	<b>PROJEKT ZAMIENNY TECHNOLOGII WYKONANIA KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI Z NAWIERZCHNI SZTYWNEJ NA NAWIERZCHNIĘ PODATNĄ</b>			
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>Kategoria IV, XXV, XXVI</b>			
<b>JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:</b>	<b>BPKL „TRASA” UL. KOLISTA 6A/6 41-709 RUDA ŚLĄSKA TEL. 0 -667-020-508</b>			
<b>BRANŻA/STADIUM:</b>	<b>DOKUMENTACJA WYKONAWCZA BUDOWY DROGI</b>			
	<b>imię i nazwisko</b>	<b>nr uprawnień</b>	<b>data</b>	<b>Podpis i pieczęć</b>
<b>PROJEKTANT:</b>	mgr inż. Tomasz Świderski	<b>SLK/5195/POOD/13;SLK/5998/WBD/15</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej bez ograniczeń	02.2024r	mgr inż. Tomasz Świderski Uprawnienia Budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń: do projektowania SLK/5195/POOD/13 do kier. robotami SLK/5998/WBD/15
<b>DATA OPRACOWANIA: Luty 2024 r. NUMER PROJEKTU : D- 02/09/19 egz ....</b>				

## **SPIS TREŚCI:**

### **1. PODSTAWA I PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

#### **2.1 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

#### **2.2 PRZEKRÓJ TYPOWY**

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO ZAMIANY TECHNOLOGII WYKONANIA NAWIERZCHNI  
Z NAWIERZCHNI PODATNEJ NA NAWIERZCHNIĘ SZTYWNĄ  
„Budowa drogi w ulicy Kozielskiej w Sierakowicach”**

## **1. PODSTAWA I PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Podstawą formalno prawną niniejszego opracowania jest zlecenie Inwestora – Gminy Sośnicowice zamiany projektowane konstrukcji nawierzchni drogi gminnej z nawierzchni sztywnej na nawierzchnię podatną.

Techniczną podstawą opracowania są:

- Opracowany projekt budowlany zatwierdzony decyzją o pozwoleniu na budowę Nr z dnia
- Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego

Podstawą technicznego wykonania części składowych dokumentacji projektowej są:

- Ustawa z dn. 07. lipca 1994r Prawo budowlane,
- Ustawa o planowaniu zagospodarowaniu przestrzennym,
- 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 - Warszawa 14.06.1999 r.) z późn zmianami,

Normy i normatywy dla projektowania dróg i odwodnienia.

- Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich KB 8 - 3.3. (7).
- Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. PN-S-02205 (styczeń 1998).
- Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-B 11111.
- Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych. PN-B-11112.
- Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. PN-B-11113.
- Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-87/B-01100.
- Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych. BN-84/6774-02.

### **1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt zamiany technologii wykonania nawierzchni drogi z projektowanej pierwotnie nawierzchni sztywnej na nawierzchnię podatną.

## 2.1 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Obszar inwestycji znajduje się w strefie, gdzie głębokość przemarzania gruntów wynosi 1,0m. Szczegółowy opis warunków gruntowo wodnych zawarty został w opinii geotechnicznej wraz z ustaleniem warunków posadowienia obiektu. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z przedmiotowym opracowaniem przed przystąpieniem do robót. D. Podłoże pod projektowane nawierzchnie zaliczono do grupy nośności G4.

## 2.2 Przekrój typowy

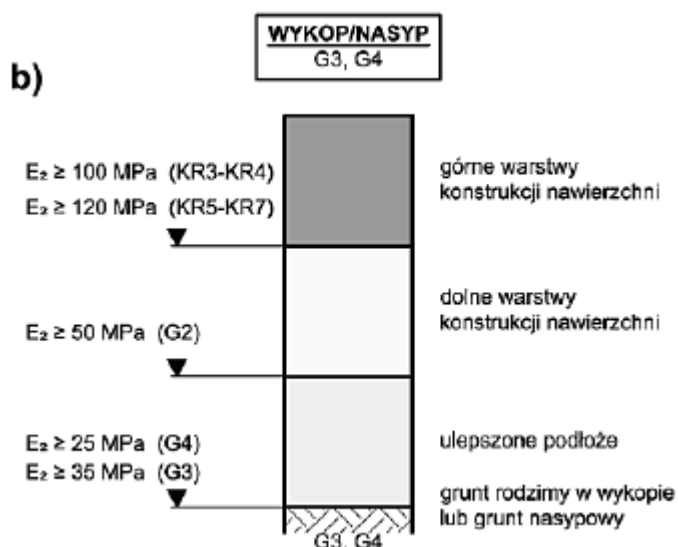
Konstrukcję nawierzchni dobrano w oparciu o występujące warunki gruntowo-wodne w podłożu, oraz OPZ, zgodnie z którym należy projektować nawierzchnię jak dla ruchu KR 5, co według KTKNPiP daje obciążenie ruchem w okresie projektowym 30 lat nie większe niż 16mln osi 115kN/pas i nie mniejsze niż 6mln osi obliczeniowych 115kN/pas.

Kategoria ruchu	$N_{100}$ - sumaryczna liczba osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym (30 lat) [milion osi 100 kN na pas obliczeniowy]	$N_{115}$ - sumaryczna liczba osi standardowych 115 kN w całym okresie projektowym (30 lat) [milion osi 115 kN na pas obliczeniowy]
1	2	3
KR1	$0,045 < N_{100} \leq 0,15$	$0,017 < N_{115} \leq 0,06$
KR2	$0,15 < N_{100} \leq 0,75$	$0,06 < N_{115} \leq 0,28$
KR3	$0,75 < N_{100} \leq 6,39$	$0,28 < N_{115} \leq 2,40$
KR4	$6,39 < N_{100} \leq 15,99$	$2,40 < N_{115} \leq 6,00$
KR5	$15,99 < N_{100} \leq 42,63$	$6,00 < N_{115} \leq 16,00$
KR6	$42,63 < N_{100} \leq 101,25$	$16,00 < N_{115} \leq 38,00$
KR7	$N_{100} > 101,25$	$N_{115} > 38,00$

Projektowana droga położna jest zasadniczo w przekroju odcinkowym (w związku z wykonaniem placu firmy LEIER po stronie północnej doszło do znacznego podniesienia terenu, po drugiej stronie droga biegnie w nasypie. Na podstawie opinii geotechnicznej oprac. geolog. Michał Sulikowski styczeń 2020 r. dla odwiertów wykonanych pod proj. drogę (otwory 3-6) nie stwierdzono wody gruntowej, przy jednoczesnym zaleganiu w podłożu gruntów spoistych bardzo wysadzinowych – glina piaszczysta.

Biorąc pod uwagę występowanie gruntów spoistych w podłożu przy jednoczesnym położeniu drogi w przekroju odcinkowym ostatecznie przyjęto warunki wodne ostatecznie przyjęto jako przeciętne, co biorąc pod uwagę zaleganie gruntów bardzo wysadzinowych w podłożu zdecydowało o zaliczeniu podłoża do grupy nośności G4.

Lp.	Rodzaj gruntu podłoża nawierzchni	Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni, gdy warunki wodne są:		
		dobrze	przeciętne	złe
1	2	3	4	5
1.	Grunty niewysadzinowe	G1	G1	G1
2.	Grunty wątpliwe	G2	G2	G3
3.	Grunty mało wysadzinowe <sup>1)</sup>	G3	G4	G4
4.	Grunty bardzo wysadzinowe <sup>1)</sup>	G4	G4	G4



#### 4.4.1 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI WEWNĘTRZNEJ, NIEKTÓRYCH ZJAZDÓW I ZATOKI POSTOJOWEJ

4 cm, Warstwa ścieralna, AC11S 25/55-60,

8 cm, Warstwa wiążąca, AC16W 25/55-60,

12 cm, warstwa górnej podbudowy zasadniczej, AC22P 25/55-60,

20 cm, dolna warstwa podbudowy zasadniczej, MN, CBR $\geq$ 80%, 0/31,5,  $E_2 \geq 180 \text{ MPa}$ ,  $E_2/E_1 \leq 2.2$

36 cm, Warstwa mrozochronna mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C1.5/2.0,  $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$ ,  $E_2/E_1 \leq 2.2$

Podłoże G4,  $E_2 = \text{min. } 25 \text{ MPa}$

Suma 80 cm,

##### Zalety:

Rozwiązanie typowe dla górnych warstw nawierzchni,  
nawierzchnia podatna i brak zagrożenia wystąpienia spękań odbitych

Sprawdzenie warunku mrozoodporności wg. tabeli:

Lp.	Kategoria obciążenia ruchem	Grupa nośności podłoża z gruntów wątpliwych i wysadzinowych		
		G2	G3	G4
1	2	3	4	5
1.	KR1	0,40 h <sub>z</sub>	0,50 h <sub>z</sub>	0,60 h <sub>z</sub>
2.	KR2	0,45 h <sub>z</sub>	0,55 h <sub>z</sub>	0,65 h <sub>z</sub>
3.	KR3	0,50 h <sub>z</sub>	0,60 h <sub>z</sub>	0,70 h <sub>z</sub>
4.	KR4	0,55 h <sub>z</sub>	0,65 h <sub>z</sub>	0,75 h <sub>z</sub>
5.	KR5	0,60 h <sub>z</sub>	0,70 h <sub>z</sub>	0,80 h <sub>z</sub>
6.	KR6 i KR7	0,65 h <sub>z</sub>	0,75 h <sub>z</sub>	0,85 h <sub>z</sub>

Głębokość przemarzania 1,0m

$0,8h_z = 0,8 \cdot 1,0m. = 0,8m.$

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności.

Opracował

mgr inż. Tomasz Świderski  
 uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności drogowej  
 Do projektowania: Nr SLK/5195/POOD/13  
 Do kierowania robotami: Nr SLK/5998/WBD/15

## SPIS RYSUNKÓW

RYS NR 4.1 PRZEKRÓJ TYPOWY

W SKALI 1:50