

# G-Consult, spol. s r.o.

## PD pro opravy silnic I. tříd v Olomouckém kraji - 2019

I/60 Žulová – Bergov

km 16,600 – 21,679

*Technická zpráva*

Číslo zakázky	2019 0040/06
Účel	Rozbor odtěžovaných materiálů z krajnic a příkop
Katastrální území	Dolní Skorošice
Kraj	Olomoucký
Objednatel	DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.

Zpracoval	██████████
Schválil	██████████
Datum zpracování	Duben 2019

Řešení uvedené v předkládané zprávě je duševním vlastnictvím společnosti G-Consult, spol. s r.o. Jeho veřejná publikace a další použití nad rámec původního smluvního určení je vázáno na souhlas zpracovatele.

Prvotní dokumentace je uložena v archívu společnosti G-Consult, spol. s r.o.

.....  
  
ředitel společnosti

**Rozdělovník:**

Vyhotovení č. 1 - 4 : DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.

Vyhotovení č. 5 : Archív G-Consult, spol. s r.o. (elektronická verze)



## **OBSAH**

	strana
1. ÚVOD .....	4
1.1. Úvodní údaje .....	4
1.2. Cíl prací .....	4
2. ROZSAH A METODIKA PRACÍ .....	4
2.1. Vzorkovací práce .....	4
2.2. Laboratorní rozborů .....	4
3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH ANALÝZ .....	5
4. ZÁVĚR .....	5
5. POZICE ODBĚRNÝCH MÍST .....	6

## **SEZNAM TABULEK V TEXTU**

	strana
Tabulka č. 1. -           Výsledky laboratorních analýz a jejich porovnání s limity tab. 2.1, tř. IIb .....	5

## **PŘÍLOHY**

1. Protokoly - výsledky laboratorních analýz



## 1. ÚVOD

### 1.1. Úvodní údaje

V předkládané závěrečné zprávě jsou uvedeny výsledky laboratorních a vyhodnocovacích prací provedených v rámci úkolu „**Projektová dokumentace pro opravy silnic I. tříd v Olomouckém kraji - 2019, I/60 Žulová – Bergov, km 16,600 – 21,679**“. Práce byly realizovány na základě objednávky společnosti Dopravoprojekt Ostrava a.s. ze dne 25.2.2019.

### 1.2. Cíl prací

Cílem prací je provést laboratorní analýzy vzorků materiálů z krajnic a příkop. Zjištěné výsledky porovnat s Vyhláškou č. 294/2005 Sb. - určit na jaký typ skládky je možné daný materiál uložit.

## 2. ROZSAH A METODIKA PRACÍ

### 2.1. Vzorkovací práce

Vzorky materiálů z krajnic a příkop byly odebírány do PE sáčků, jako směsné v pravidelných délkových intervalech, z obou stran komunikace. Celkem byly odebrány 3 ks vzorků. Vzorky v terénu odebrali zástupci objednatele.

Pozice odběrných míst jsou patrné z obrázku č. 1 na straně č. 6.

### 2.2. Laboratorní rozbor

Veškeré laboratorní práce byly realizovány v laboratořích ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o. Laboratorní stanovení byla provedena podle platných čs. norem.

Na odebraných vzorcích byly provedeny následující analýzy:

- ♦ vzorky materiálů - stanovení koncentrací škodlivin ve vodném výluhu dle tab. č. 2.1 přílohy č. 2 k vyhlášce 294/2005 Sb.



### 3. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH ANALÝZ

Laboratorně zjištěné výsledky byly přehledně seříděny do tabulky a porovnány s limity pro tř. IIb tab. 2.1 výše uvedené vyhlášky. Všechny výsledky vyhovují limitním hodnotám třídy vyluhovatelnosti IIb.

**Tabulka č. 1. - Výsledky laboratorních analýz a jejich porovnání s limity tab. 2.1, tř. IIb**

ukazatel	Lab. číslo vzorku/Označení vzorku			jednotka	limitní hodnota tř. IIb
	847	848	849		
	Žulová č. 1	Žulová č. 2	Žulová č. 3		
pH	7.4	7.5	7.9		min.6
RL (105°C)	42	31	93	mg/l	6000
As	<0.002	<0.002	<0.002	mg/l	0,2
Ba	<1.00	<1.00	<1.00	mg/l	10
Cd	<0.005	<0.005	<0.005	mg/l	0,1
Cr (celk.)	<0.100	<0.100	<0.100	mg/l	1
Cu	<0.025	<0.025	<0.025	mg/l	5
Hg	<0.0002	<0.0002	<0.0002	mg/l	0,02
Mo	<0.500	<0.500	<0.500	mg/l	1
Ni	<0.05	<0.05	<0.05	mg/l	1
Pb	<0.05	<0.05	<0.05	mg/l	1
Sb	<0.004	<0.004	<0.004	mg/l	0,07
Se	<0.004	<0.004	<0.004	mg/l	0,05
Zn	0.066	0.065	0.125	mg/l	5
DOC	2.38	4.35	6.78	mg/l	80
fluoridy	<0.5	<0.5	<0.5	mg/l	15
chloridy	15.5	7.1	1.9	mg/l	1500
sírany	3.5	3.3	3.6	mg/l	2000

### 4. ZÁVĚR

Z porovnání výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků materiálů z krajnic a příkop podél silnice „I/60 Žulová – Bergov, km 16,600 – 21,679“ s příslušnými limity Vyhlášky č. 294/2005 Sb. vyplývá, že materiál vytěžený v průběhu opravy komunikace **může být ukládán na skládky skupiny S - ostatní odpad (S-OO)**.

V případě, že v době mezi odběrem vzorků materiálů a vlastní realizací opravy silnice dojde k ekologické havárii, bude nutné provést v místě havárie nové vzorkování a laboratorní analýzy.



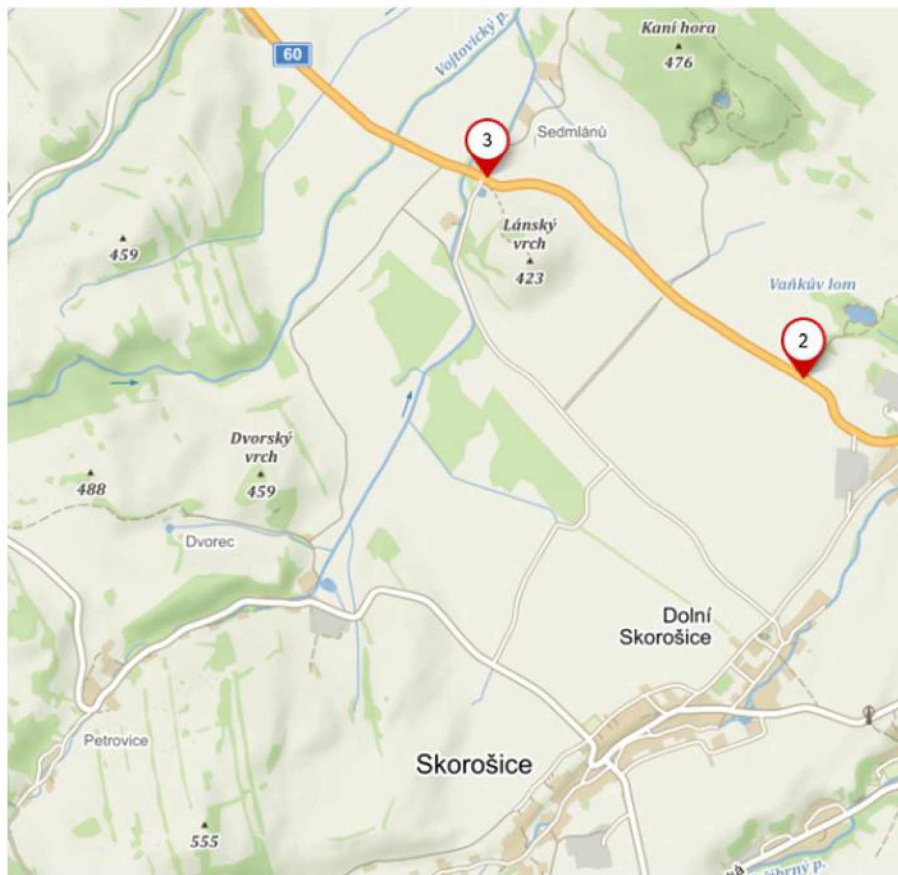
## 5. POZICE ODBĚRNÝCH MÍST

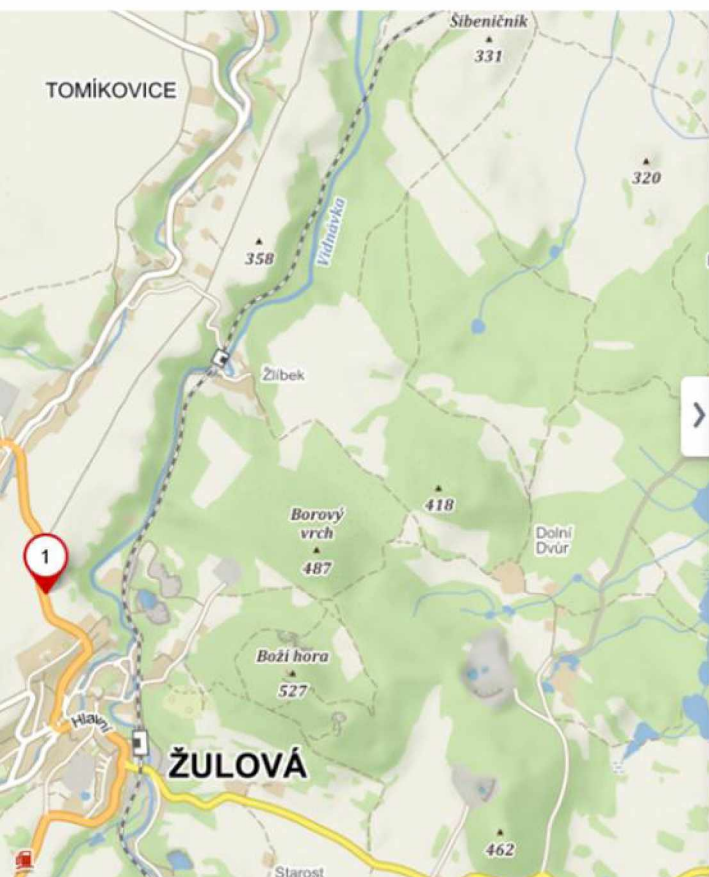
*Obrázek č. 1 - Pozice odběrných míst*

Vzorek č. 1 = Žulová č. 1

Vzorek č. 3 = Žulová č. 3

Vzorek č. 2 = Žulová č. 2



**Vzorek 1**

50°18'48.125"N, 17°5'49.014"E  
50.3133681N, 17.0969483E

**Vzorek 2**

50°19'18.006"N, 17°5'18.232"E  
50.3216683N, 17.0883978E

**Vzorek 3**

50°19'46.146"N, 17°4'8.675"E  
50.3294850N, 17.0690764E



**PROTOKOL č. : 261/2019**

Zadavatel: <b>G-Consult, spol. s r.o.</b>  <b>Výstavní 367/109 70300 Ostrava 3</b>	Číslo zakázky:	
	Typ vzorku:	vodný výluh
	Objednal:	2019 0040 I/60 Žulová – Bergov
	Datum přijetí zakázky:	14.3.2019
	Datum provedení zkoušek:	14.3.2019 - 28.3.2019

evidenční č. vzorku	popis vzorku
847	Žulová č. 1 (odběr: 13.3.2019 Zákazník)
848	Žulová č. 2 (odběr: 13.3.2019 Zákazník)
849	Žulová č. 3 (odběr: 13.3.2019 Zákazník)

ukazatel	vyhláška 294/2005 Sb. tab. 2.1/IIb			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %	limitní hodnota*)
	847	848	849					
pH	7,4	7,5	7,9		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %	min.6
RL (105°C)	42	31	93	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %	6000
As	<0,002	<0,002	<0,002	mg/l	AAS-hyridy	EKO-SOP-018b		0,2
Ba	<1,00	<1,00	<1,00	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V		10
Cd	<0,005	<0,005	<0,005	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		0,1
Cr (celk.)	<0,100	<0,100	<0,100	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		1
Cu	<0,025	<0,025	<0,025	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		5
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c		0,02
Mo	<0,500	<0,500	<0,500	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V		1
Ni	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		1
Pb	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a		1
Sb	<0,004	<0,004	<0,004	mg/l	AAS-hyrid	EKO-SOP-018b		0,07
Se	<0,004	<0,004	<0,004	mg/l	AAS-hyridy	EKO-SOP-018b		0,05
Zn	0,066	0,065	0,125	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%	5
DOC	S 2,38	4,35	6,78	mg/l				80
fluoridy	<0,5	<0,5	<0,5	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025		15
chloridy	15,5	7,1	1,9	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	± 13 %	1500
sírany	3,5	3,3	3,6	mg/l	LC-IC	EKO-SOP-025	± 15 %	2000

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku.

Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.

S - taktó označené zkoušky byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři

\*) Limitní hodnoty převzaty z vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb.

Datum vystavení protokolu:	28.3.2019	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	 vedoucí laboratoře	

**Prohlášení:** Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

U vzorků odebraných zákazníkem se výsledky vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Laboratoř odmítá odpovědnost za informace dodané zákazníkem, ovlivňující platnost výsledků.