

## PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11019/24

**Místo odběru/popis:** Březnice, k.ú. Kněžpole a k.ú. Místřice II, ř. km 4,527 - 5,087

<b>Matrice:</b> sediment	<b>Typ odběru:</b> směsný
<b>Datum odběru vzorku:</b> 11.10.2024	<b>Vzorkovací postup:</b> SOP 404
<b>Čas odběru:</b> 13:00 - 13:45	<b>Rozbor provedl:</b> PM VHL
<b>Vzorek odebral:</b> PM VHL, pracoviště Uherské Hradiště	<b>Rozbor zahájen dne:</b> 11.10.2024
<b>Vzorek byl do laboratoře doručen:</b> 11.10.2024 (14:35)	<b>Rozbor skončen dne:</b> 03.12.2024
<b>Rozbor objednal:</b> Povodí Moravy, s.p., závod Střední Morava, provoz Uherské Hradiště, Moravní náměstí 766, 686 11 UHERSKÉ HRADIŠTĚ	

### Výsledky rozboru

Ukazatel	jednotka	výsledek	nejistota	referenční hodnota *)		identifikace metody	
Arsen	mg/kg	4,86	20 %	30	A	SOP 106	B
Berylium	mg/kg	0,835	20 %	5	A	SOP 106	B
Kadmium	mg/kg	0,253	20 %	1	A	SOP 106	B
Kobalt	mg/kg	11,8	20 %	30	A	SOP 106	B
Chrom celkový	mg/kg	36,1	20 %	200	A	SOP 106	B
Měď	mg/kg	23,5	20 %	100	A	SOP 106	B
Rtuť	mg/kg	0,04	20 %	0,8	A	SOP 100	B
Nikl	mg/kg	38,0	20 %	80	A	SOP 106	B
Olovo	mg/kg	19,0	20 %	100	A	SOP 106	B
Vanad	mg/kg	37,2	20 %	180	A	SOP 106	B
Zinek	mg/kg	97,3	20 %	300	A	SOP 106	B
Uhlovodíky C10-C40	mg/kg	57,2	25 %	300	A	SOP 328	B
Suma 12 PAU	mg/kg	5,45	25 %	6	A	SOP 318	d B
Suma 7 PCB	µg/kg	<1,0	---	200	A	SOP 336	d B
DDT včetně metabolitů	µg/kg	7,0	20 %	100	A	SOP 336	d B
BTEX	mg/kg	0,02	20 %	0,4	A	SOP 330	d B
Obsah skeletu 2 - 4 mm	%	1,5	10 %	30	N	PP 15	B
Obsah skeletu nad 4 mm	%	1,9	10 %	2	N	PP 15	B
Sušina	%	75,3	10 %	---	A	SOP 32	B
Organický podíl - ztráta žiháním	%	3,4	10 %	---	A	SOP 32	B
pH (stanovení v CaCl <sub>2</sub> )	-	7,4	0,2	---	A	SOP 1	B
Fosfor (ve výluhu dle Mehlich III)	mg/kg	48	20 %	---	A	SOP 106	B
Vápník (ve výluhu dle Mehlich III)	g/kg	3,44	20 %	---	A	SOP 106	B
Hořčík (ve výluhu dle Mehlich III)	g/kg	0,177	20 %	---	A	SOP 106	B
Draslík (ve výluhu dle Mehlich III)	g/kg	<0,100	---	---	A	SOP 106	B
Dusík amoniakální (v K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	mg/kg	<10	---	---	A	SOP 14	U
Dusík dusičnanový (v K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	mg/kg	3,46	25 %	---	A	SOP 18	U

### Dusík celkový

Výsledky jsou uvedeny na protokolu externího dodavatele zkoušek č. 16107 / BO1 / 24.

### Zrnitost < 0,01 mm

Výsledky jsou uvedeny na protokolu externího dodavatele zkoušek č. 08/B/24/ZR/11019.

Vysvětlivky: PM VHL - Povodí Moravy, s.p., vodohospodářské laboratoře

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

d - stanoveno dopočtem

B - zkoušky provedeny: pracoviště Brno, Dřevařská 932/11, Veveří, 602 00 Brno

U - zkoušky provedeny: pracoviště Uherské Hradiště, Moravní náměstí 766, 686 11 Uherské Hradiště

Normované legislativní dokumenty k jednotlivým SOP jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci ([www.cai.cz](http://www.cai.cz)).

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %, zohledňují vlivy odběrů vzorků.

Pokud informace dodané objednatelem mají vliv na platnost výsledků, VH laboratoře za ně odmítají odpovědnost.

Při výroku o shodě není uvažováno s nejistotou měření.

**Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován nebo publikován jinak, než celý.**  
**Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků.**

*\* ) Podle vyhlášky č. 257/2009 Sb., příloha č. 1 bylo zjištěno, že všechny parametry vyhovují limitům uvedeným ve vyhlášce.*

Tento protokol obsahuje přílohu poř.č. 196/24

Protokol zpracoval: Ing. Veronika Králíčková

Protokol schválil dne: 03.12.2024



Ing. Marek Burian, Ph.D.  
vedoucí útvaru vodohospodářských laboratoří

---

konec protokolu

Název zakázky: Povodí Moravy

Číslo zakázky: 2024-056

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 08/B/24/ZR/11019  
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 11019

Hloubka sondy [m]: ---

Číslo vzorku: 18435

Typ vzorku: sediment

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	34,1
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub>	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>P</sub>	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub>	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>C</sub>	[-]	---
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>S</sub>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	---
Objemová hmotnost vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m <sup>3</sup> ]	---
Objemová hmotnost suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ <sub>d</sub>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	---
Pórovitost	n	[%]	---
Stupeň nasycení	S <sub>r</sub>	[%]	---
Číslo nestejzornosti <sup>2)</sup>	C <sub>u</sub>	[-]	40,3
Číslo křivosti <sup>2)</sup>	C <sub>c</sub>	[-]	1,21
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002 <sup>2)</sup>	H <sub>s</sub>	[m]	1,15
	H <sub>max</sub>	[m]	3,20

## VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

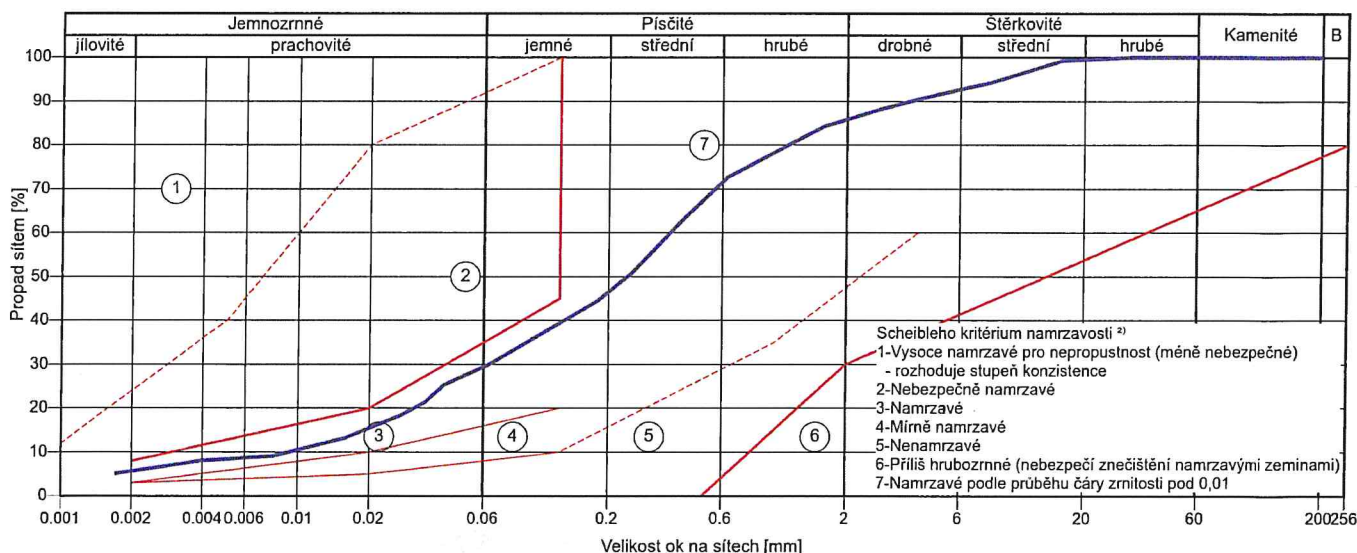
Klasifikace dle ČSN 73 6133 <sup>1)</sup>			S4 SM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 <sup>1)</sup>			siSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			PV
Filtrační součinitel dle Jáky <sup>3)</sup>	k	[m/s]	5,81E-06
Podíl zrn < 0,01 mm <sup>1)</sup>	g	[%]	11

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Poznámka:

Materiál obsahoval organickou přísadu.



Název zakázky: Povodí Moravy

Číslo zakázky: 2024-056

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 08/B/24/ZR/11019  
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

**Identifikace zkušebních postupů:** Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4  
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1  
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12  
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3  
Stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN ISO 17892-2  
Stanovení kapilární vztlakovosti dle PP-05  
Stanovení čísla nestejnozrnnosti a čísla křivosti dle PP-06  
Stanovení pórovitosti a stupně nasycení výpočtem z naměřených hodnot dle PP-07

Identifikační údaje objednatele: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00 Brno

Odběr vzorků: objednatel

Datum odběru vzorků: 11.10.2024

Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.11.2024

Zkoušku provedl: Mikulášková P., Bilei T., Domská T., Ing. Abrle J., Ing. Bahenská K.

Datum zpracování zakázky: 15.11.2024–26.11.2024

Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

**Související dokumenty a normy:**

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005\*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993\*

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně-Maloměřicích.

Při výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

**Poznámky:**

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".<sup>1)</sup>

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.<sup>1)</sup>

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002\*.<sup>2)</sup>

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákýho.<sup>3)</sup>

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m<sup>-3</sup> pro jemnozrnné zemin a 2,65 Mg.m<sup>-3</sup> pro hrubozrnné zemin.

\* neplatná norma

<sup>1)</sup> výrok o shodě

<sup>2)</sup> stanovisko a interpretace

<sup>3)</sup> mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu:

26.11.2024

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.

Vedoucí laboratoře



Výtisk:

1

## Protokol o zkouškách č. 16107 / BO1 / 24

Číslo vzorku: 70728/BO1/24

Místo a bod odběru : Brno

Datum a čas odběru : 11.10.2024

Zákazník : Povodí Moravy, s.p., VH Laboratoře, Dřevařská 11, Brno, 602 00

Datum a čas příjmu : 22.11.2024 8:45

Vzorkoval: odběr zákazníkem

Předmět zkoušky : Sediment

Plán odběru : ---

Způsob odběru :

Datum provedení analýz: 22.11.2024 - 25.11.2024

Označení vzorku zákazníkem: 11019

### Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele

Zkouška	Jednotka	Výsledek	Nejistota měření	Identifikace zkoušky	
Dusík celkový	%	0,12	±11%	SOP č. 16 B (ČSN EN 13342) (BO1)	

BO1 - zkouška provedena na pracovišti Brno - odpadní vody, Soběšická 151, Lesná, 638 00 Brno

Nejistota měření: Uvedená nejistota je rozšířená nejistota U na hladině pravděpodobnosti 95% pro k=2 a nezahrnuje nejistotu odběru vzorku.

Odběr vzorku není předmětem akreditace a Vodohospodářské laboratoře nenesou odpovědnost za správnost odběru vzorku a výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat.

Pokud informace a data dodané zákazníkem mají vliv na platnost výsledků zkoušek, Vodohospodářské laboratoře za ně odmítají odpovědnost.

Informace a data dodaná zákazníkem: Místo odběru, typ odběru, datum a čas odběru, výsledky zkoušek, které provedl zákazník.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených předmětů. Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Výsledky schválil dne : 27.11.2024

Protokol vystaven dne : 27.11.2024



Mgr. Jana Švestková  
Vedoucí pracoviště

KONEC PROTOKOLU

