

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11828/24

Místo odběru/popis: zemina nad zatrubněným Slavětinským potokem, ř.km 5,12 - 6,19

| | |
|---|---------------------------------------|
| Matrice: zemina | Typ odběru: směsný |
| Datum odběru vzorku: 25.10.2024 | Vzorkovací postup: SOP 404 |
| Čas odběru: 8:35 - 9:40 | Rozbor provedl: PM VHL |
| Vzorek odebral: PM VHL, pracoviště Brno | Rozbor zahájen dne: 25.10.2024 |
| Vzorek byl do laboratoře doručen: 25.10.2024 (12:10) | Rozbor skončen dne: 18.11.2024 |
| Rozbor objednal: Povodí Moravy, s.p., závod Dyje, provoz Jihlava,, Mlýnská 37,, 586 01 JIHLAVA | |

Výsledky rozboru

| Ukazatel | jednotka | výsledek | nejistota | referenční hodnota *) | | identifikace metody | |
|---|----------|----------|-----------|-----------------------|---|---------------------|-----|
| Arsen | mg/kg | 4,32 | 20 % | 10 | A | SOP 106 | B |
| Berylium | mg/kg | 1,28 | 20 % | 5 | A | SOP 106 | B |
| Baryum | mg/kg | 177 | 20 % | 600 | A | SOP 106 | B |
| Kadmium | mg/kg | 0,219 | 20 % | 1 | A | SOP 106 | B |
| Chrom celkový | mg/kg | 41,8 | 20 % | 100 | A | SOP 106 | B |
| Měď | mg/kg | 19,8 | 20 % | 100 | A | SOP 106 | B |
| Rtuť | mg/kg | 0,05 | 20 % | 0,8 | A | SOP 100 | B |
| Nikl | mg/kg | 25,9 | 20 % | 65 | A | SOP 106 | B |
| Olovo | mg/kg | 20,0 | 20 % | 100 | A | SOP 106 | B |
| Vanad | mg/kg | 55,4 | 20 % | 180 | A | SOP 106 | B |
| Zinek | mg/kg | 72,7 | 20 % | 300 | A | SOP 106 | B |
| Extrahovatelné organické halogeny | mg/kg | <0,3 | --- | 1 | A | SOP 316 | B |
| Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀ | mg/kg | 28,3 | 25 % | 200 | A | SOP 328 | B |
| Suma 12 PAU | mg/kg | 0,198 | 25 % | 3 | A | SOP 318 | d B |
| Suma 7 PCB | µg/kg | <1,0 | --- | 50 | A | SOP 336 | d B |
| Benzen | mg/kg | <0,01 | --- | 0,4 | A | SOP 330 | B |
| Sušina | % | 86,6 | 10 % | --- | A | SOP 32 | B |

Ekotoxikologické testy

Výsledky jsou uvedeny na protokolu externího dodavatele zkoušek č. 66958/2024.

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

A - zkouška v rozsahu akreditace

d - stanoveno dopočtem

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

Normované legislativní dokumenty k jednotlivým SOP jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci (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. 273/2021 Sb., příloha č. 5, tab. č. 5.1, sloupec I bylo zjištěno, že všechny parametry vyhovují limitům uvedeným ve vyhlášce.

Tento protokol obsahuje přílohu poř.č. 225/24

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11828/24

poř.č.prot. 1771/24
str.č. 2 z počtu 2

Protokol zpracoval: Ing. Veronika Králíčková

Protokol schválil dne: 18.11.2024



Ing. Marek Burian, Ph.D.

vedoucí útvaru vodohospodářských laboratorí

konec protokolu

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11828/24

Místo odběru/popis: zemina nad zatrubněným Slavětinským potokem, ř.km 5,12 - 6,19

| | |
|--|---------------------------------------|
| Matrice: zemina | Typ odběru: směsný |
| Datum odběru vzorku: 25.10.2024 | Vzorkovací postup: SOP 404 |
| Čas odběru: 8:35 - 9:40 | Rozbor provedl: PM VHL |
| Vzorek odebral: PM VHL, pracoviště Brno | Rozbor zahájen dne: 25.10.2024 |
| Vzorek byl do laboratoře doručen: 25.10.2024 (12:10) | Rozbor skončen dne: 18.11.2024 |
| Rozbor objednal: Povodí Moravy, s.p., závod Dyje, provoz Jihlava, Mlýnská 37., 586 01 JIHLAVA | |

Výsledky rozboru

| Ukazatel | jednotka | výsledek | nejistota | referenční hodnota *) | | identifikace metody | |
|---|----------|----------|-----------|-----------------------|---|---------------------|-----|
| Arsen | mg/kg | 4,32 | 20 % | 30 | A | SOP 106 | B |
| Berylium | mg/kg | 1,28 | 20 % | 5 | A | SOP 106 | B |
| Baryum | mg/kg | 177 | 20 % | 600 | A | SOP 106 | B |
| Kadmium | mg/kg | 0,219 | 20 % | 2,5 | A | SOP 106 | B |
| Chrom celkový | mg/kg | 41,8 | 20 % | 200 | A | SOP 106 | B |
| Měď | mg/kg | 19,8 | 20 % | 170 | A | SOP 106 | B |
| Rtuť | mg/kg | 0,05 | 20 % | 1 | A | SOP 100 | B |
| Nikl | mg/kg | 25,9 | 20 % | 80 | A | SOP 106 | B |
| Olovo | mg/kg | 20,0 | 20 % | 200 | A | SOP 106 | B |
| Vanad | mg/kg | 55,4 | 20 % | 180 | A | SOP 106 | B |
| Zinek | mg/kg | 72,7 | 20 % | 600 | A | SOP 106 | B |
| Extrahovatelné organické halogeny | mg/kg | <0,3 | --- | 2 | A | SOP 316 | B |
| Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀ | mg/kg | 28,3 | 25 % | 300 | A | SOP 328 | B |
| Suma 12 PAU | mg/kg | 0,198 | 25 % | 6 | A | SOP 318 | d B |
| Suma 7 PCB | μg/kg | <1,0 | --- | 200 | A | SOP 336 | d B |
| Benzen | mg/kg | <0,01 | --- | 0,7 | A | SOP 330 | B |
| Sušina | % | 86,6 | 10 % | --- | A | SOP 32 | B |

Ekotoxikologické testy

Výsledky jsou uvedeny na protokolu externího dodavatele zkoušek č. 66958/2024.

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

A - zkouška v rozsahu akreditace

d stanoveno dopočtem

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

Normované legislativní dokumenty k jednotlivým SOP jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci (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. 273/2021 Sb., příloha č. 5, tab. č. 5.1, sloupec II bylo zjištěno, že všechny parametry vyhovují limitům uvedeným ve vyhlášce.

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11828/24

poř.č.prot. 1772/24
str.č. 2 z počtu 2

Tento protokol obsahuje přílohu poř.č. 225/24

Protokol zpracoval: Ing. Veronika Králíčková

Protokol schválil dne: 18.11.2024



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

konec protokolu

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 66958/2024

Zákazník : Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 932/11
602 00 Brno-Veveří

Číslo zakázky : 36686
Příjem vzorku : 29.10.2024 10:00
Vyšetření vzorku : 29.10.2024 - 13.11.2024
Číslo jednací : ZU/00363/2024
Číslo spisu : S-ZU/00363/2024
Spisový znak : 2.0.4

Číslo objednávky : 3004/2024/05104204

Informace o vzorku

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
| Vzorek číslo: | 121846 | Čas odběru: | neuvedeno |
| Datum odběru: | 25.10.2024 | | |
| Název vzorku: | Vzorek č. 11828 - zemina | | |
| Místo odběru: | neuvedeno | | |
| Matrice: | odpady | | |
| Vzorkoval: | zákazník | | |
| Způsob odběru: | neuvedeno | | |
| Účel odběru: | dle požadavku zákazníka | | |

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|----------|---------|----------|-----|----------------------------|-----------|
| sušina | 82,4 | % | A | SOP OV 040.01 ¹ | 5% |

Výsledky zkoušení - ekotoxikologické testy

| Testovací organismus | Parametr | Hodnota | Jednotka | TYP | Použitá metoda |
|-------------------------|-----------------|---------|----------|-----|-------------------------|
| Aliivibrio fischeri | inhibice 15min. | 1,4 | % | A | SOP OV 805 ¹ |
| Aliivibrio fischeri | inhibice 30min. | 1,2 | % | A | SOP OV 805 ¹ |
| Daphnia magna | imobilizace 48h | 0 | % | A | SOP OV 801 ¹ |
| Desmodesmus subspicatus | stimulace 72h | 1,2 | % | A | SOP OV 802 ¹ |
| Lactuca sativa | inhibice 120h | 35 | % | A | SOP OV 811 ¹ |

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Poznámky k analýze:

Vodný výluh připraven dle ČSN EN 12457-4.

Zkoušky ekotoxicity byly provedeny dle vyhlášky č. 273/2021 Sb., příloha č.5, tabulka č.5.3, ve znění pozdějších předpisů.

Vodný výluh slabě nažloutlý, čirý, pH = 6,6, O₂ = 97%

Výrok o shodě:

Dle přílohy č.5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb. ve znění pozdějších předpisů, splňuje testovaný vzorek požadavky na výsledky ekotoxikologických testů uvedené v tabulce č.5.3, sloupci I a II. Nejistoty jsou k dispozici v laboratoři. Nejistoty se do hodnocení nezahrnují.

Upřesnění SOP

| | |
|---------------|--------------------------|
| SOP OV 040.01 | (ČSN EN 15934, metoda A) |
| SOP OV 801 | (ČSN EN ISO 6341) |
| SOP OV 802 | (ČSN EN ISO 8692) |
| SOP OV 805 | (ČSN EN ISO 11348-2) |
| SOP OV 811 | (ČSN EN ISO 11269-1) |

Místo provedení zkoušky (pracoviště):

⁽¹⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorku, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

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

V případě, že odběr není předmětem akreditace, informace o vzorku mimo číslo vzorku dodal zákazník a laboratoř nenese odpovědnost za tyto informace.

Kontroloval: Mgr. Ivona Smolová

Protokol vyhotovil: Jana Kupčáková

Počet stran: 2

Dne: 14.11.2024

Mgr. Martina Chmelová
manažer kvality Centra hygienických laboratoří

Mgr. Martina Chmelová

14.11.2024 10:35:36

Digitálně podepsal

Mgr. Martina Chmelová
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě



konec protokolu

PŘÍLOHA K PROTOKOLU O ZKOUŠCE VZORKU ev.č. 11828/24

Pracovní list: příprava zkušebního vzorku dle ČSN EN 15002, dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.,
257/2009 Sb., 273/2021 Sb. a metodického pokynu MŽP č. 8

Vystavil : 18.11.2024 Králíčková Veronika, Ing. pracoviště Brno, Dřevařská 11, 602 00 Brno

Vzorek č.: 11828 / 2024 Místo odběru: zemina nad zatrubněným Slavětínským potokem, ř.km 5,12 - 6,19

| Záznam o přípravě zkušebního vzorku | |
|--|---|
| parametr | postup, hodnota |
| postup zmenšení velikosti částic: | rozmělnění v třecí misce |
| sušení: | lyofilizace |
| podíl frakce >10 mm (podíl nedrtitelné frakce) v % : | <5 |
| způsob separace tuhých částic: | sítování |
| popis postupu lyofilizace a sítování: | dle PP 15 |
| popis postupu rozkladu vzorku: | dle PP 16 |
| datum přípravy zkušebního vzorku pro přípravu sušiny: | 29.10.2024 |
| datum přípravy zkušebního vzorku pro stanovení ukazatelů v pevné matici: | 1.11.2024 |
| podmínky uchování zkušebních vzorků mezi uvedenými daty: | dle SOP 404, 405, 406 |
| použitá zařízení: | lyofilizátor: B/217 mikrovlnné rozkladné zařízení: B/561 sušárna: B/001 |

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11829/24

Místo odběru/popis: zemina nad zatrubněným Slavětinským potokem, ř.km 5,12 - 6,19

| | |
|--|---------------------------------------|
| Matrice: výluh | Typ odběru: směsný |
| Datum odběru vzorku: 25.10.2024 | Vzorkovací postup: SOP 404 |
| Čas odběru: 8:35 - 9:40 | Rozbor provedl: PM VHL |
| Vzorek odebral: PM VHL, pracoviště Brno | Rozbor zahájen dne: 25.10.2024 |
| Vzorek byl do laboratoře doručen: 25.10.2024 (12:10) | Rozbor skončen dne: 07.11.2024 |
| Rozbor objednal: Povodí Moravy, s.p., závod Dyje, provoz Jihlava, Mlýnská 37., 586 01 JIHLAVA | |

Výsledky rozboru

| Ukazatel | jednotka | výsledek | nejistota | referenční hodnota *) | | identifikace metody | |
|----------------------------|----------|----------|-----------|-----------------------|---|---------------------|-----|
| Rozpuštěné látky sušené | mg/l | 87,0 | 10 % | 400 | A | SOP 10 | B |
| Chloridy | mg/l | 2,9 | 10 % | 80 | A | SOP 26 | B |
| Sírany | mg/l | 2,8 | 10 % | 100 | A | SOP 26 | B |
| Fluoridy | mg/l | 0,58 | 10 % | 1 | A | SOP 26 | B |
| Arsen | µg/l | 3,44 | 15 % | 50 | A | SOP 102 | B |
| Baryum | µg/l | 410 | 15 % | 2000 | A | SOP 102 | B |
| Kadmium | µg/l | 0,597 | 15 % | 4 | A | SOP 102 | B |
| Chrom celkový | µg/l | 9,76 | 15 % | 50 | A | SOP 102 | B |
| Měď | µg/l | 25,7 | 15 % | 200 | A | SOP 102 | B |
| Rtuť | µg/l | <0,05 | --- | 1 | A | SOP 100 | B |
| Molybden | µg/l | <0,500 | --- | 50 | A | SOP 102 | B |
| Nikl | µg/l | 15,5 | 15 % | 40 | A | SOP 102 | B |
| Olovo | µg/l | 35,8 | 15 % | 50 | A | SOP 102 | B |
| Antimon | µg/l | <0,500 | --- | 6 | A | SOP 102 | B |
| Selen | µg/l | <1,00 | --- | 10 | A | SOP 102 | B |
| Zinek | µg/l | 38,5 | 15 % | 400 | A | SOP 102 | B |
| Rozpuštěný organický uhlík | mg/l | 12,8 | 10 % | 50 | A | SOP 300 | B |
| Suma 25 fenolů | mg/l | <0,0001 | --- | 0,1 | A | SOP 310 | d B |

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

A - zkouška v rozsahu akreditace

d stanoveno dopočtem

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

Normované legislativní dokumenty k jednotlivým SOP jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci (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. 273/2021 Sb., příloha č. 5, tab. č. 5.2 bylo zjištěno, že všechny parametry vyhovují limitům uvedeným ve vyhlášce.

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU číslo 11829/24

poř.č.prot. 1768/24
str.č. 2 z počtu 2

Tento protokol obsahuje přílohu poř.č. 226/24

Protokol zpracoval: Ing. Veronika Králíčková

Protokol schválil dne: 18.11.2024



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

konec protokolu

PŘÍLOHA K PROTOKOLU O ZKOUŠCE VZORKU ev.č. 11829/24

Pracovní list: příprava zkušebního vzorku dle ČSN EN 15002, dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.,
257/2009 Sb., 273/2021 Sb. a metodického pokynu MŽP č. 8

Vystavil : 18.11.2024 Králíčková Veronika, Ing. pracoviště Brno, Dřevařská 11, 602 00 Brno

Vzorek č.: 11829 / 2024 Místo odběru: zemina nad zatrubněným Slavětínským potokem, ř.km 5,12 - 6,19

| Záznam o přípravě zkušebního vzorku | |
|--|---|
| parametr | postup, hodnota |
| postup zmenšení velikosti částic: | rozmělnění v třecí misce |
| sušení: | lyofilizace |
| podíl frakce >10 mm (podíl nedrtitelné frakce) v % : | |
| způsob separace tuhých částic: | sítování |
| popis postupu lyofilizace a sítování: | dle PP 15 |
| popis postupu rozkladu vzorku: | dle PP 16 |
| datum přípravy zkušebního vzorku pro přípravu sušiny: | |
| datum přípravy zkušebního vzorku pro stanovení ukazatelů v pevné matici: | |
| podmínky uchování zkušebních vzorků mezi uvedenými daty: | dle SOP 404, 405, 406 |
| použitá zařízení: | lyofilizátor: mikrovlnné rozkladné zařízení: sušárna: |
| | B/561 B/001 |

| Záznam o přípravě výluhu | |
|--|---|
| parametr | postup, hodnota |
| datum přípravy zkušebního vzorku pro vyluhovací zkoušku: | 30.10.2024 |
| obsah sušiny v % : | 83,4 |
| objem vyluhovací kapaliny použité při vyluhování v ml: | 1500 |
| popis postupu přípravy výluhu: | dle PP 14 |
| objem výluhu po filtraci v ml: | 1500 |
| použitá zařízení: | třepačka rotační: odstředivka: sušárna: |
| | B/263 B/402 B/001 |

