

Dobývací prostor Lazy - výsledky hydrochemického monitoringu za rok 2022

Lokalizace: Dobývací prostor Lazy – Orlovská stružka, poklesová zátopa
Liberďok

Zpracoval: Mgr. David Grycz
hydrogeolog

Odpovědný řešitel: Ing. Martin Šmolka
vedoucí hydrogeolog

Kontroloval: Ing. Arnošt Liberda
vedoucí úseku měřictví, geologie a hydrogeologie

Schválil: Ing. Vladimír Kičmer
vedoucí divize důlních služeb

Obsah

1. ÚVOD	3
1.1. Základní údaje	3
1.2. Rozsah a metodika monitorovacích prací	3
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY	4
2.1. Geomorfologické poměry	4
2.2. Klimatické poměry	4
2.3. Hydrologické a hydrogeologické poměry	5
3. VÝSLEDKY ANALÝZY VZORKŮ POVRCHOVÉ VODY	5

Přílohy

Příloha 1: Situace zájmového území

Příloha 2: Mapa vzorkovacích míst

Příloha 3: Protokoly laboratorních analýz

Rozdělovník:

Výtisk č. 1, 2: OKD, a.s.

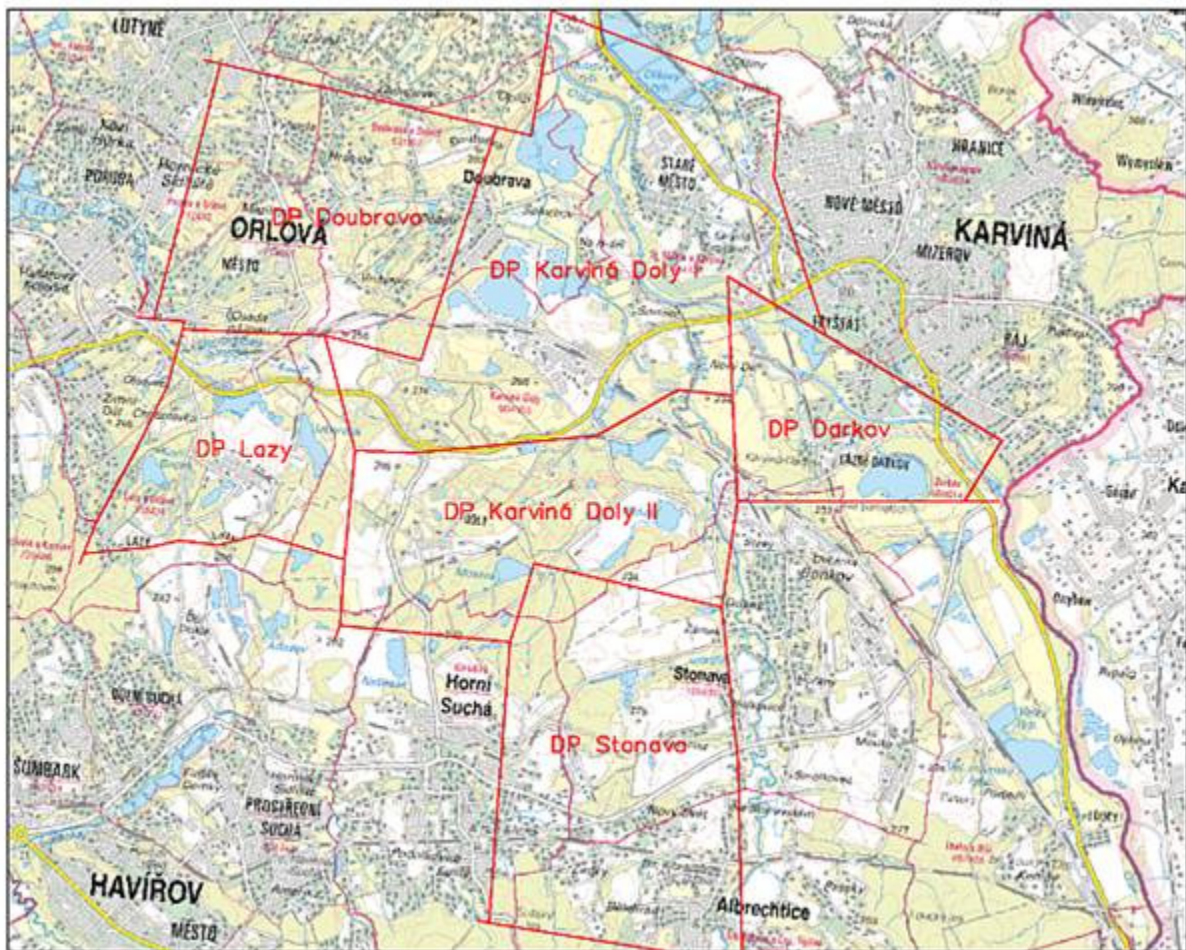
Výtisk č. 3: archiv Green Gas DPB, a.s

1. ÚVOD

1.1. Základní údaje

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky monitoringu chemického složení povrchové vody z poklesové zátopy Liberďok a Orlovské stružky za kalovým hospodářstvím dolu Lazy v dobývacím prostoru (dále jen DP) Lazy za rok 2022. Práce byly provedeny na základě smlouvy č. 1215/062676.

1.2. Rozsah a metodika monitorovacích prací



Obr. 1. Vymezení dobývacího prostoru na výřezu topografické mapy 1 : 50 000 (zdroj: WMS ČÚZK)

Předmětem monitoringu jsou následující práce:

- 2x ročně odebrání vzorku povrchové vody z Orlovské stružky v úrovni nátoky do propustku pod silnicí I/59 a z nádrže Liberďok v pozici nátoky k propustím přes báňskou vlečku na SZ břehu - lokalizace viz Příloha 1 a 2. Vzorky budou odebrány přímo z hladiny do připravených vzorkovnic. Ihned po odběru budou vzorky předány do akreditované laboratoře.

- Analýza vzorků na základní ionty (Cl, SO₄, NH₄, hydrogenuhličitan, CHSKCr, RAS), C10-C40, NEL, PAU, BTEX a CLAU,
- Zpracování roční závěrečné zprávy obsahující laboratorní výsledky chemického složení vody a zhodnocení míry překročení přípustného znečištění a norem environmentální kvality (NEK-RP) pro povrchovou vodu dle Přílohy č. 3 Nařízení vlády 401/2015 v platném znění.

Výsledky za rok 2022 jsou prezentovány v Tab. č. 1 v kapitole 3.

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY

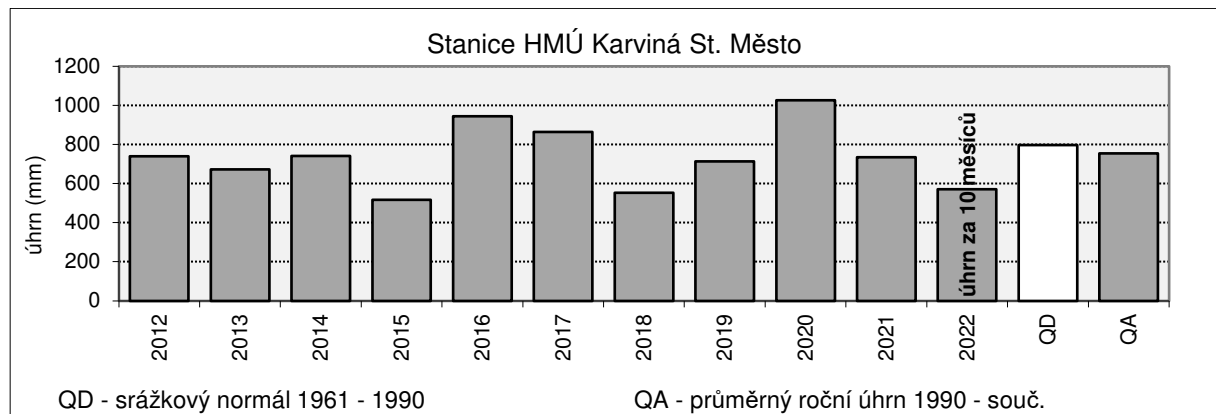
2.1. Geomorfologické poměry

Z geomorfologického hlediska (Demek, 1987) náleží zájmové území do východní části celku Ostravské pánve, která je v podrobnějším členění zastoupena okrskem Orlovská plošina.

Reliéf zájmového území je výsledkem kvartérní erozně-akumulační činnosti glacienního, fluvialního a eolického charakteru. V rámci okrsku Orlovská plošina se terén vyznačuje vysokou členitostí, nadmořská výška se v hodnoceném území pohybuje v rozmezí 220 – 290 m n.m.

2.2. Klimatické poměry

Vývoj ročních srážkových úhrnů za posledních 10 let ukazuje Obr.2.



Obr. 2. Vývoj ročních srážkových úhrnů za posledních 10 let

Z Obr. 2 je zřejmé, že:

- Srážková činnost za proběhlých 10 měsíců roku 2022 byla podprůměrná (dosaženo 81 % normálového úhrnu let 1961 – 1990 za stejné období). Srážkově významné byly zejména měsíce červenec a srpen, výrazně deficitní pak byl měsíc říjen.

2.3. Hydrologické a hydrogeologické poměry

Z hydrologického hlediska náleží hodnocená odběrná místa do povodí řeky Odry, s místní odvodňovací bází Orlovská stružka (dílní povodí 2-03-02-004).

Orlovská stružka (CEVT ID 10100698) - Orlovská stružka je recipientem vod z kalového hospodářství Dolu Lazy, které zahrnují také přečištěné odpadní a srážkové vody. Její koryto je dnes výrazně antropogenně upravené a dle CEVT je za počátek toku považován profil pod výpustí z odkalovací nádrže Kdyně, tj. za provozem kalového a odpadního hospodářství dolu Lazy.

Liberďok – rozsáhlá poklesová zátoka vzniklá kombinací přespádování a přehrazení někdejší pramenní oblasti Orlovské (dříve Lazecké) stružky. Zátoka je recipientem převážně povrchového odtoku z rekultivovaných ploch v jejím sousedství.

Hydrogeologicky hodnocené území náleží rajónu základní vrstvy č. 2262 Ostravská pánev – karvinská část, který je zastoupen kvarténními průlinovými kolektory fluviálního a glaciálního původu.

Spodní hranicí kvarténního zvodnění je až několik set metrů mocné souvrství nepropustných miocenních jíílů, které plní funkci regionálního izolátoru.

V údolí Orlovské stružky dominuje kvarténní zvodnění vázané na fluviální uloženiny Orlovské stružky a jejich přítoků. Fluviální výplň je převážně hlinitopísčité, štěrkové polohy byly lokálně zastíženy v nižší části údolí toku Orlovské stružky.

V rozsahu údolí Orlovské stružky byly dále ve velkém množství deponovány navážky, zastoupené převážně hrubozrnnou důlní hlušinou.

3. VÝSLEDKY ANALÝZY VZORKŮ POVRCHOVÉ VODY

Odběry vzorků byly provedeny v termínech 13.4. a 31.10. 2022. Výsledky analýz spolu s limity přípustného znečištění a norem environmentální kvality (NEK-RP) u vybraných ukazatelů jsou shrnuty v Tab. 1.

Limit pro **chloridy (Cl)** byl při jarním i podzimním vzorkování překročen pouze v Orlovské stružce.

Sírany (SO₄) překračovaly limit při vzorkování na jaře i na podzim jak v Liberďoku, tak i v Orlovské stružce.

Překročení limitů bylo dále zaznamenáno u **rozpuštěných anorganických látek (RAS)** – obě místa při jarním i podzimním vzorkování, a dále u **sumy PAU a koncentrace fluorantenu** – oba parametry v Liberďoku při jarním vzorkování, při podzimním vzorkování již byly tyto parametry v pořádku.

Tab. 1. Výsledky analýz vody v roce 2021 a 2022

Číslo vzorku		NV 401/2015 v platném znění	7519	25288	9615	30622	7518	25289	9616	30623
			Liberďok	Liberďok	Liberďok	Liberďok	Orlovská stružka	Orlovská stružka	Orlovská stružka	Orlovská stružka
			21.04.2021	12.10.2021	13.04.2022	31.10.2022	21.04.2021	12.10.2021	13.04.2022	31.10.2022
RAS	mg/l	470	1600	1700	1700	1700	1500	1800	1600	1800
CHSK Cr	mg/l	26	<15	<15	<15	18,2	<15	<15	<15	<15
KNK 4,5	mmol/l	-	8,2	8,97	8,7	8,24	6,33	7,46	7,14	7,2
KNK 8,3	mmol/l	-	0,58	0	0,64	0,37	<0,4	<0,4	0,64	0,66
ZNK 4,5	mmol/l	-	0	0	0	0	0	0	0	0
ZNK 8,3	mmol/l	-	0	<0,4	0	0	0	0	0	0
Hydrogenuhlíčitany	mg/l	-	429	547	453	458	386	455	357	359
Uhlíčitany	mg/l	-	34,8	<24	38,4	<24	<24	<24	38,4	39,6
Hydroxid.ionty	mg/l	-	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
CO2 agresivní	mg/l	-	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 volný	mg/l	-	<17	<17	<17	<17	<17	<17	<17	<17
CO2 veškerý	mg/l	-	335	395	355	346	279	328	286	288
CO2 vázaný	mg/l	-	335	395	355	346	279	328	286	288
Amonné ionty	mg/l	-	0,06	0,18	0,06	0,15	0,05	0,08	<0,04	0,13
Dusík amoniakální	mg/l	0,23	0,05	0,14	0,05	0,12	0,04	0,06	<0,03	0,10
Chloridy	mg/l	150	28,4	1080	33	37	458	497	393	359
Sírany	mg/l	200	1020	30,5	1070	1090	538	610	572	564
NEL	mg/l	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
C10-C40 kapalné	mg/l	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PAU SUMA	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	0,139	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Tetrachloreten	µg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
BTEX SUMA	µg/l	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzen	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluen	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbenzen	µg/l	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xyleny	µg/l	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

- hodnota není stanovena

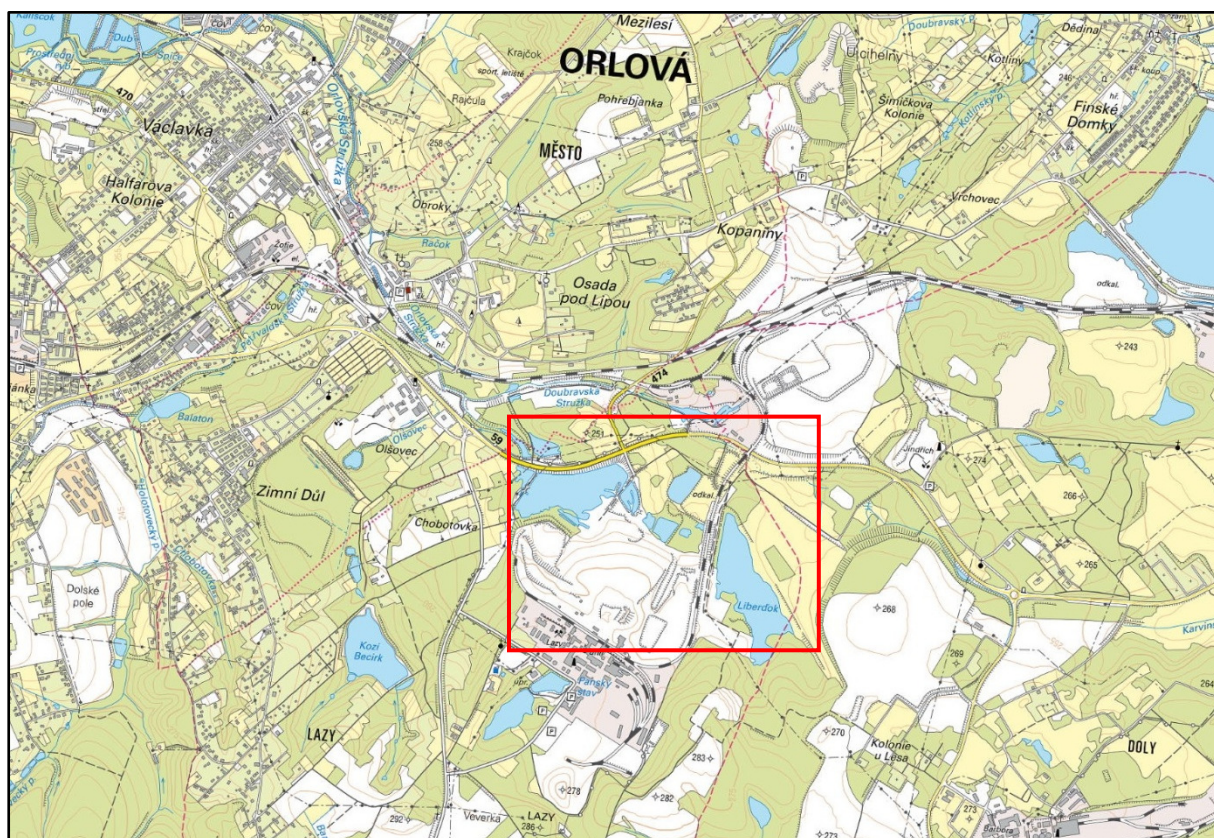
PŘÍLOHY

Příloha 1: Situace zájmového území

Příloha 2: Mapa vzorkovacích míst

Příloha 3: Protokoly laboratorních analýz

Příloha 1: Situace zájmového území

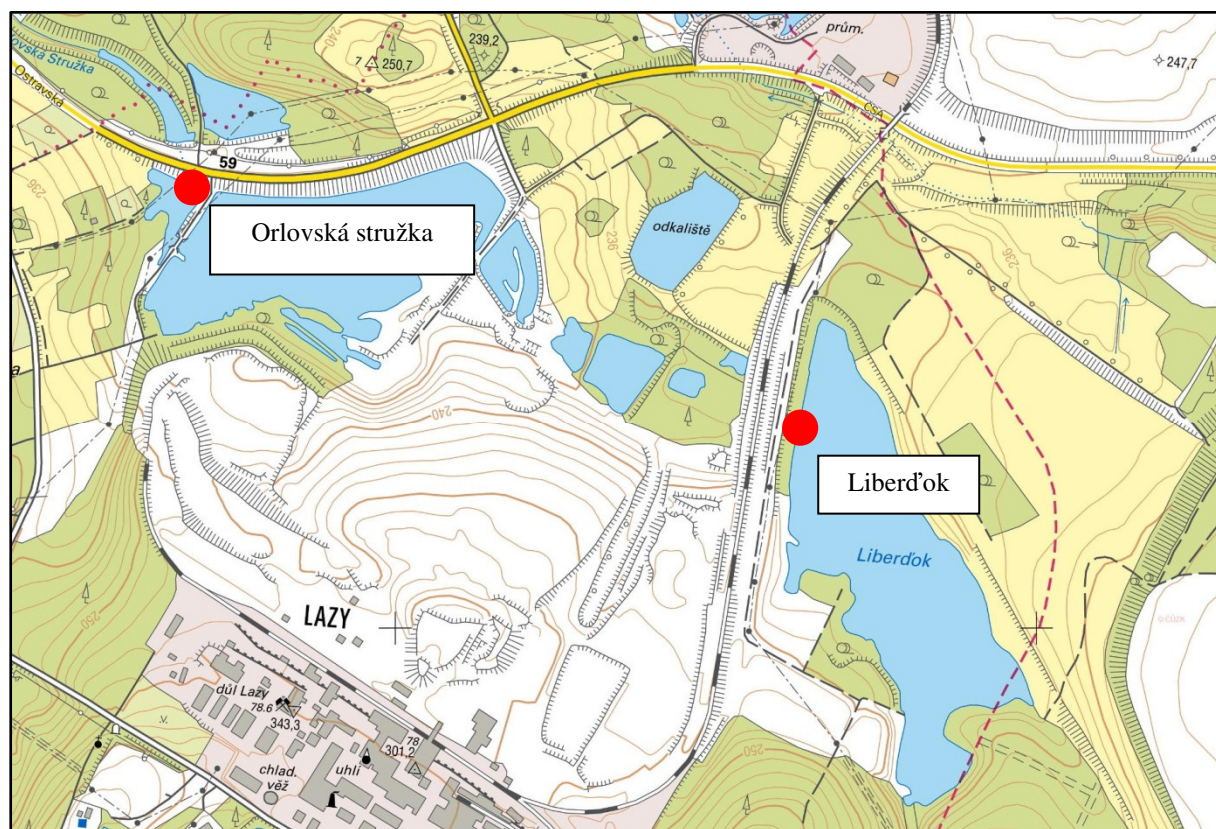


mapový podklad – výřez z topografické mapy 1 : 20 000 (zdroj: WMS ČÚZK)



zájmové území

Příloha 2: Mapa vzorkovacích míst



mapový podklad – výřez z topografické mapy 1 : 10 000 (zdroj: WMS ČÚZK)

● vzorkovací místo

PŘÍLOHA 3

Protokoly laboratorních analýz

LABTECH s.r.o., Zkušební laboratoř, Poříčí 340/23, 639 00 Brno
Zkušební laboratoř č. 1147 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



LABTECH®

Zkušební laboratoř Paskov
Rudé Armády 637, 739 21 Paskov

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 6139/2022



Strana: 1
Stran celkem: 3

Zákazník: Green Gas DPB a.s.
David Grycz
Rudé armády 637
739 21 Paskov

Green Gas DPB, a.s.
p o d a t e l n a

Došlo: 25-04-2022
2701/766

Číslo: Přílohy:

DGS
25. 4. 2022

Objednávka číslo: č. 2211/031565 (66 41 03 7994)
Analyzovaný materiál: povrchová voda
Datum a čas příjmu: 13.4.2022 11:30
Datum provedení analýzy: 13.4.2022 - 21.4.2022
Datum odběru: 13.4.2022
Odběr provedl: zákazník

Č. vzorku	Označení vzorku
9615	Liberďok
9616	Orlovská stružka

Parametr	jednotka	č.vzorku:	
		9615	9616
Rozpuštěné anorganické soli	mg/l	1700	1600
CHSK Cr	mg/l	<15	<15
KNK 4,5	mmol/l	8,7	7,14
KNK 8,3	mmol/l	0,64	0,64
ZNK 4,5	mmol/l	0	0
ZNK 8,3	mmol/l	0	0
Hydrogenuhlíčitany	mg/l	453	357
Uhlíčitany	mg/l	38,4	38,4
Hydroxidové ionty	mg/l	<7	<7
CO2 agresivní	mg/l	0	0
CO2 volný	mg/l	<17	<17
CO2 veškerý	mg/l	355	286
CO2 vázaný	mg/l	355	286
Amonné ionty	mg/l	0,06	<0,04
Amoniakální dusík	mg/l	0,05	<0,03
Chloridy	mg/l	33	393
Sírany	mg/l	1070	572
NEL	mg/l	<0,05	<0,05
C10-C40	mg/l	<0,1	<0,1
PAU suma	µg/l	0,139	<0,1
Naftalen	µg/l	<0,07	<0,07
Acenaften	µg/l	0,0576	<0,015
Acenaftýlen	µg/l	<0,1	<0,1
Fluoren	µg/l	0,0115	0,0065
Fenantren	µg/l	0,0219	0,018
Antracen	µg/l	<0,007	<0,007
Fluoranten	µg/l	0,0236	<0,01
Pyren	µg/l	0,011	<0,005
Benzo(a)antracen	µg/l	0,0063	<0,005
Chrysen	µg/l	0,00686	<0,005
Benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,007	<0,007
Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,005	<0,005
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,005	<0,005
Dibenzo(a,h)antracen	µg/l	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	<0,02	<0,02
CIU suma	µg/l	<0,3	<0,3
Monochlorethen (vinylchlorid)	µg/l	<0,2	<0,2





Zkušební laboratoř Paskov
Rudé Armády 637, 739 21 Paskov



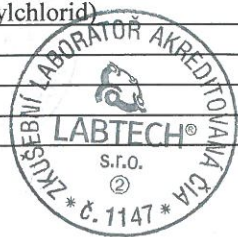
PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 6139/2022

Strana: 2
Stran celkem: 3

Parametr	jednotka	č.vzorku: 9615	č.vzorku: 9616
1,1-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
Dichlormetan	µg/l	<0,2	<0,2
trans-1,2-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
1,1-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
Trichlormetan	µg/l	<0,3	<0,3
1,2-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
Tetrachlormetan	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloreten	µg/l	<0,2	<0,2
Tetrachloreten	µg/l	<0,2	<0,2
BTEX suma	µg/l	<0,1	<0,1
Benzen	µg/l	<0,1	<0,1
Toluen	µg/l	<0,1	<0,1
Etylbenzen	µg/l	<0,1	<0,1
Xyleny	µg/l	<0,1	<0,1

Identifikace použitých metod

Parametr:	Identifikace zkušební metody SOP:	Akr.	NM(%)
Rozpuštěné anorganické soli	GRA 01:ČSN 75 7346,ČSN 75 7347 (2)	A	10%
Sírany	IC 01:ČSN EN ISO 10304-1,ČSN EN ISO 10304-2:1998,(2) ČSN EN ISO 10304-4	A	10%
Chloridy	IC 01:ČSN EN ISO 10304-1,ČSN EN ISO 10304-2:1998,(2) ČSN EN ISO 10304-4	A	15%
NEL	IR 01:ČSN 75 7505:1998,ČSN 75 7506 (2)	A	30%
Amoniakální dusík	SPE 12:ČSN ISO 7150-1 (2)	A	5%
Amonné ionty	SPE 12:ČSN ISO 7150-1 (2)	A	5%
Uhličitany	VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	-
KNK 4,5	VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	15%
KNK 8,3	VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	15%
Hydrogenuhlíčitany	VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	-
Hydroxidové ionty	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CO2 agresivní	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
ZNK 8,3	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	15%
ZNK 4,5	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	15%
CO2 vázaný	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CO2 volný	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CO2 veškerý	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CHSK Cr	VOL 05:ČSN ISO 6060 (2)	A	10%
C10-C40	GC 07:ČSN EN ISO 9377-2 (2)	A	20%
trans-1,2-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1,1-trichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Etylbenzen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
CIU suma	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Trichlormetan	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Xyleny	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Monochloreten (vinylchlorid)	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	25%
Tetrachlormetan	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Toluen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Dichlormetan	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Benzen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%





LABTECH®

Zkušební laboratoř Paskov
Rudé Armády 637, 739 21 Paskov

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 6139/2022



Strana: 3
Stran celkem: 3

Identifikace použitých metod

Parametr:	Identifikace zkušební metody SOP:	Akr.	NM(%)
1,1,2-trichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
BTEX suma	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Tetrachloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1,2-trichlorethen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
cis-1,2-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,2-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
PAU suma	LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 75 7554 (2)	A	30%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Pro stanovení rozpuštěných a/nebo nerozpuštěných látek byl použit filtr ze skleněných mikrovláken Filpap Z8, ϕ 47 mm.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota měření na hladině významnosti 95% s koeficientem rozšíření $k=2$ a nezahrnuje nejistotu odběru. Nejistota je vyjádřena v souladu s EA-4/16. K hodnotám výsledků pod spodní a nad horní mezí stanovitelnosti se nejistota nevztahuje.

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.


Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

Protokol nenahrazuje jiné dokumenty, např. správního charakteru a státního odborného dozoru.

Tento protokol může být reprodukován pouze celý, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Protokol vystaven:
21.4.2022




Ing. Lenka Ambružová
vedoucí zkušební laboratoře Paskov

konec protokolu

16 -11- 2022

17161304/46

LABTECH s.r.o., Zkušební laboratoř, Pořní 340/23, 639 00 Brno
Zkušební laboratoř č. 1147 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Zkušební laboratoř Paskov
Rudé Armády 637, 739 21 Paskov



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20576/2022

Strana: 1
Stran celkem: 3

Zákazník: Green Gas DPB a.s.
Ing. David Grycz
Rudé armády 637
739 21 Paskov

Objednávka číslo: č. 2211/031565 (66 41 03 7994)
Analyzovaný materiál: povrchová voda
Datum a čas příjmu: 31.10.2022 10:00
Datum provedení analýzy: 31.10.2022 - 9.11.2022
Datum odběru: 31.10.2022
Odběr provedl: zákazník



Č. vzorku **Označení vzorku**
30622 Libeř'ok
30623 Orlovská stružka

Parametr	jednotka	č.vzorku: 30622	č.vzorku: 30623
Rozpuštěné anorganické soli	mg/l	1700	1800
CHSK Cr	mg/l	18,2	<15
KNK 4,5	mmol/l	8,24	7,2
KNK 8,3	mmol/l	0,37	0,66
ZNK 4,5	mmol/l	0	0
ZNK 8,3	mmol/l	0	0
Hydrogenuhlíčitany	mg/l	458	359
Uhlíčitany	mg/l	<24	39,6
Hydroxidové ionty	mg/l	<7	<7
CO2 agresivní	mg/l	0	0
CO2 volný	mg/l	<17	<17
CO2 veškerý	mg/l	346	288
CO2 vázaný	mg/l	346	288
Amonné ionty	mg/l	0,15	0,13
Amoniakální dusík	mg/l	0,12	0,10
Chloridy	mg/l	37	359
Síraný	mg/l	1090	564
NEL	mg/l	<0,05	<0,05
C10-C40	mg/l	<0,1	<0,1
PAU suma	µg/l	<0,1	<0,1
Naftalen	µg/l	<0,07	<0,07
Acenaften	µg/l	<0,015	<0,015
Acenaftylen	µg/l	<0,1	<0,1
Fluoren	µg/l	<0,005	<0,005
Fenantren	µg/l	<0,005	<0,005
Antracen	µg/l	<0,007	<0,007
Fluoranten	µg/l	<0,01	<0,01
Pyren	µg/l	<0,005	<0,005
Benzo(a)antracen	µg/l	<0,005	<0,005
Chrysen	µg/l	<0,005	<0,005
Benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,007	<0,007
Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,005	<0,005
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,005	<0,005
Dibenzo(a,h)antracen	µg/l	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	<0,02	<0,02
CIU suma	µg/l	<0,3	<0,3
Monochlorethen (vinylchlorid)	µg/l	<0,2	<0,2





LABTECH®

Zkušební laboratoř Paskov
Rudé Armády 637, 739 21 Paskov



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20576/2022

Strana: 2
Stran celkem: 3

Parametr	jednotka	č.vzorku: 30622	č.vzorku: 30623
1,1-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
Dichlormetan	µg/l	<0,2	<0,2
trans-1,2-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
1,1-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
Trichlormetan	µg/l	<0,3	<0,3
1,2-dichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloreten	µg/l	<0,1	<0,1
Tetrchlormetan	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-trichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloreten	µg/l	<0,2	<0,2
Tetrchlloreten	µg/l	<0,2	<0,2
BTEX suma	µg/l	<0,1	<0,1
Benzen	µg/l	<0,1	<0,1
Toluen	µg/l	<0,1	<0,1
Etylbenzen	µg/l	<0,1	<0,1
Xyleny	µg/l	<0,1	<0,1

Identifikace použitých metod

Parametr:	Identifikace zkušební metody SOP:	Akr.	NM(%)
Rozpuštěné anorganické soli	GRA 01:ČSN 75 7346,ČSN 75 7347 (2)	A	10%
Sírany	IC 01:ČSN EN ISO 10304-1,ČSN EN ISO 10304-2:1998,(2) ČSN EN ISO 10304-4	A	10%
Chloridy	IC 01:ČSN EN ISO 10304-1,ČSN EN ISO 10304-2:1998,(2) ČSN EN ISO 10304-4	A	15%
NEL	IR 01:ČSN 75 7505:1998,ČSN 75 7506 (2)	A	30%
Amoniakální dusík	SPE 12:ČSN ISO 7150-1 (2)	A	5%
Amonné ionty	SPE 12:ČSN ISO 7150-1 (2)	A	5%
Uhličitany	VOL 01.ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	-
KNK 4,5	VOL 01.ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	15%
KNK 8,3	VOL 01.ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	15%
Hydrogenuhlíčitany	VOL 01.ČSN EN ISO 9963-1 (2)	A	-
Hydroxidové ionty	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CO2 agresivní	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
ZNK 8,3	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	15%
ZNK 4,5	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	15%
CO2 vázaný	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CO2 volný	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CO2 veškerý	VOL 02:ČSN 75 7372 (2)	A	-
CHSK Cr	VOL 05:ČSN ISO 6060 (2)	A	10%
C10-C40	GC 07:ČSN EN ISO 9377-2 (2)	A	20%
trans-1,2-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1,1-trichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Etylbenzen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
CIU suma	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Trichlormetan	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Xyleny	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Monochlorethen (vinylchlorid)	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	25%
Tetrchlormetan	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Toluen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Dichlormetan	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Benzen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 20576/2022

Strana: 3
Stran celkem: 3

Identifikace použitých metod

Parametr:	Identifikace zkušební metody SOP:	Akr.	NM(%)
1,1,2-trichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
BTEX suma	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
Tetrachloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,1,2-trichlorethen	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
cis-1,2-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
1,2-dichloreten	GC 09A:U.S.EPA 5030B,U.S.EPA 5035,U.S.EPA 8260B(2)	A	20%
PAU suma	LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 75 7554 (2)	A	30%

Poznámka:

Výsledky analýz se vztahují na vzorek, jak byl přijat.

Informace uvedené v označení vzorku byly převzaty od zákazníka, Zkušební laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Pro stanovení rozpuštěných a/nebo nerozpuštěných látek byl použit filtr ze skleněných mikrovláken Filpap Z8, ϕ 47 mm.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Poříčí 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota měření na hladině významnosti 95% s koeficientem rozšíření $k=2$ a nezahrnuje nejistotu odběru. Nejistota je vyjádřena v souladu s EA-4/16. K hodnotám výsledků pod spodní a nad horní mezí stanovitelnosti se nejistota nevztahuje.

Informace "Akr" rozlišuje standardní operační postupy (SOP) v rozsahu akreditace (A), postupy mimo rozsah akreditace jsou označeny (N). Zkoušky s uplatněným flexibilním rozsahem akreditace jsou označeny FRA. Zkoušky v rozsahu akreditace provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA.


Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.

Protokol nenahrazuje jiné dokumenty, např. správního charakteru a státního odborného dozoru.

Tento protokol může být reprodukován pouze celý, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.



Protokol vystaven:
10.11.2022


Ing. Lenka Ambružová
vedoucí zkušební laboratoře Paskov

konec protokolu