

Dobrý den,

Žádáme Vás o poskytnutí informací v rámci Z. 106/1999 Sb.

- výsledky měření škodlivin v prac. ovzduší na pracovišti ZP03; závod 13 -  
Ocelárna, dne 15.10.2021, odlévač - operátor

Zhotovitel: Zdravotní ústav Ostrava

Děkujeme za vyřízení

Hezký den

[Redacted]

[Redacted]

>

[Redacted]

# Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

NA BĚLIDLE 7, 702 00 OSTRAVA

VÁŠ DOPIS ZN.:  
ZE DNE:

SPIS. ZNAČKA:  
ČÍSLO JEDNACÍ:  
VYŘIZUJE:  
TEL.:  
E-MAIL:

Mgr. Siejová

DATUM: 10.12.2021

**Poskytnutí informací dle § 14 odst. 5 písm. d) zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů**

Žadatel:

Dne 7.12.2021 obdržela Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje (dále jen „správní orgán“) jako povinný subjekt ve smyslu ustanovení § 2 odst. 1 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 106/1999 Sb.“) žádost výše uvedeného žadatele, která byla podána prostřednictvím e-mailu.

Žadatel se v předmětné žádosti domáhal poskytnout následující informace:

*„Dobrý den, Žádáme Vás o poskytnutí informací v rámci Z. 106/1999 Sb. - výsledky měření škodlivin v prac. ovzduší na pracovišti ZPO3; závod 13 - Ocelárna, dne 15.10.2021, odlévač - operátor Zhotovitel: Zdravotní ústav Ostrava“*

Po posouzení obsahu žádosti správní orgán tímto poskytuje v souladu s ustanovením § 14 odst. 5 písm. d) zákona č. 106/1999 Sb. požadované informace a přikládá v elektronické podobě příslušný protokol ZÚ se sídlem v Ostravě č. 57455/2021, anonymizovaný v části osobních údajů třetích osob.

Mgr. Eva Siejová v.r.  
vedoucí oddělení právního a kontrolního  
Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje  
se sídlem v Ostravě

## **Rozdělovník:**

**Počet výtisků vyhotoveného dokumentu: 1**

1x adresát, počet listů 1 + 1 protokoly – e-mail

IČ: 71009167  
ID datové schránky: w8pai4f  
web: www.khsova.cz

Úřední hodiny:  
pondělí, středa 8:00 – 17:00



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. 57455/2021**

Zákazník : KHS MSK se sídlem v Ostravě  
Na Bělidle 724/7  
702 00 Ostrava

Číslo zakázky : 31842  
Přijem vzorku : 18.10.2021  
Vyšetření vzorku : 18.10.2021 - 4.11.2021  
Číslo jednací : ZU/ZU/28149/2021  
Číslo spisu : S-ZU/ZU/28149/2021  
Spisový znak : 2.0.4

Číslo objednávky : 30V0521

### Škodliviny v pracovním ovzduší

Vzorek číslo: 99530-99544  
Datum odběru: 15.10.2021  
Místo odběru: Liberty Ostrava, a.s., Vratimovská 689/117, 71900 Ostrava -  
Kunčice, závod 13, Ocelárna, provoz 135 plynulé odlévání oceli, stř.  
1352 - ZPO 3  
Matrice: ovzduší pracovní  
Vzorkoval: Mička Vladimír, Ing., Hrubá Veronika, Ing.  
Metoda vzork.: SOP VZ OV 110 (ČSN EN 482+A1, ČSN EN 689+AC, nařízení  
vlády č. 361/2007 Sb.)  
Účel odběru: dle požadavků zákazníka  
Přítomné osoby: [redacted]

### Zkušební metody

Ukazatel	Použitá metoda	TYP
titan	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
arzen	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
beryllium	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
chrom celkový	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
olovo	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
nikl	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
měď	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
kadmium	SOP OV 201.04 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 14902)	A
benzo(a)pyren	SOP OV 331.02 (EPA TO 13, ČSN EN 15549)	A
benzen	SOP OV 344.12 (ČSN P CEN/TS 13649, ČSN EN 14662-2)	A
prašnost	SOP OV 403 (ČSN EN 481, ČSN EN 12341, ČSN EN 689+AC, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)	A
chrom šestimocný	SOP OV 049.02 (NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 8/1594)	A

Poznámka k odběru: Odběr je předmětem akreditace.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

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

<sup>(2)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Karviná (Těchoškovová 2206, 734 01 Karviná-Mízerov)

<sup>(6)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

Výsledky se vztahují pouze k měřeným místům a době měření.

**Tento protokol nenahrazuje rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví nebo schválení jiným orgánem.**

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

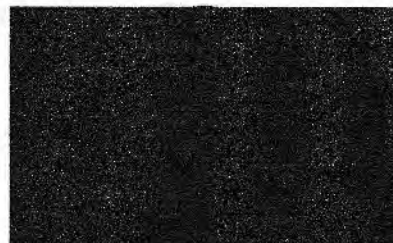
Kontroloval: Mička Vladimír, Ing.

Protokol vyhotovil: Mička Vladimír, Ing.

Počet stran: 12

Dne: 5.11.2021

Mgr. Lenka Džuberová  
zástupce vedoucího Oddělení faktorů prostředí





## STANOVENÍ KONCENTRACE ŠKODLIVIN V PRACOVNÍM OVZDUŠÍ

### ÚČEL A CÍL MĚŘENÍ

Zadavatel: Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě, Na Bělidle 7, 70200 Ostrava.

#### Místo a účel měření:

LIBERTY OSTRAVA, Vratimovská 689/117 Ostrava-Kunčice, Závod 13 Ocelárna, provoz 135 ZPO, Středisko 1352 ZPO 3.

Cílem měření bylo zjistit expozici škodlivin v pracovním ovzduší u pracovníka profese odlévač operátor v rámci kontrolního měření dle požadavku objednatele.

### STRATEGIE MĚŘENÍ

Pro určení expozice škodlivin na pracovišti byly použity normy:

- ČSN EN 482+A1 Expozice pracoviště – Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek
- ČSN EN 689+AC Expozice pracoviště – Měření expozice při vdechování chemických činitelů – Strategie pro testování shody s mezními hodnotami expozice při práci.

Výběr profese byl zadán objednatelem, volba měřicích míst, způsob měření, časové snímky a další okolnosti měření byly určeny po dohodě se zástupcem provozovatele pracoviště (Ing. Monika Šimková), dle jejíž informace bylo měření provedeno za běžných provozních podmínek.

### ZDROJ ŠKODLIVIN

Provoz výroby oceli: emise aerosolů při výrobě tekuté oceli, jejím zpracování a manipulaci s roztaveným kovem, směs oxidů železa, inazacního prášku/oleje, křemičitanů, nespecifického prachu na ocelárně, v neznámém procentuálním zastoupení, těžké organické látky, benzen, benzo(a)pyren, kovové prvky, oxid titaničitý. V den měření 15.10.2021 lití tavby 42028, 6 proudů, výroba sochorů průřezu 115 x 115 mm, v provozu mísič Jih.

### ZPŮSOB MĚŘENÍ

#### Dotčené předpisy a související dokumenty:

SOP VZ OV 110 (ČSN EN 482+A1, ČSN EN 689+AC, nařízení vlády č.361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

#### Způsob měření:

Měření bylo provedeno v jedné směně pro určené noxy, na pracovních místech u profese vybrané objednatelem, v dýchací zóně, osobními odběrovými aparaturami.

#### Obal, zabezpečení a transport vzorků:

Odběrové trubice uzavřené na obou koncích PE kryty, Al folie, transportní PE a kovový box. Samplery IOM SKC v Al folii, bublinové folii, automobil ZÚ.

#### Způsob stanovení nejistoty měření

Rozšířené kombinované nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření s koeficientem rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%.



L 1393

**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

**ZAŘÍZENÍ POUŽITÁ PRO MĚŘENÍ**

osobní odběrová čerpadla SKC PCXR:v.č. 515496, 602860, 586042, 602846, 586054, 3511851, 549568, 544969	
osobní odběrová čerpadla SKC Pocket Pump v.č. 9581, 7885,	
odběrové lilařice IOM osazené Quartz, MCE a PTFE filtry pro odběr a stanovení koncentrace PAU, polétavého aerosolu, prvků,	
odběrové trubice ANASORB CSC pro odběr a stanovení koncentrace TOL	
průtokoměr ROTA 920327.1001	platnost externí kalibrace do 14.5.2023
průtokoměr Chek-mate 370-0550, 370-00205	platnost externí kalibrace do 12.2.2024
termohygroanemometr Kestrel 3000, v.č. 395854	platnost externí kalibrace do 7.3.2022

**POUŽITÉ VELIČINY, JEDNOTKY A ZKRATKY**

ZNAČKA (SYMBOL)	JEDNOTKA	NAZEV
<i>t</i>	°C	teplota vzduchu
<i>Bt</i>	hPa	barometrický tlak
<i>Rv</i>	%	relativní vlhkost
<i>PEL, PEL<sub>c</sub></i>	mg.m <sup>-3</sup>	přípustný expoziční limit
<i>NPK-P</i>	mg.m <sup>-3</sup>	nejvyšší přípustná koncentrace
<i>TOL, VOC</i>	-	těkavé organické látky
<	-	výsledky jsou menší než mez stanovitelnosti použité metody (pro parametry dle SOP OV 438 se jedná o výsledky, které jsou menší než nejlepší měřicí schopnost zařízení)
>	-	výsledky jsou nad měřicím rozsahem použitého zařízení (pro SOP OV 438)

**PODMÍNKY PROSTŘEDÍ**

15.10. 2021

čas [hh:mm]	<i>t<sub>a</sub></i> [°C]	<i>Rv</i> [%]	<i>Bt</i> [hPa]
10:00	22,0 – 27,0	39	1015



L 1393

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

## VÝSLEDKY MĚŘENÍ

### POPIS MÍST MĚŘENÍ:

LIBERTY OSTRAVA, Vratimovská 689/117 Ostrava-Kunčice, Závod 13 Ocelárna, provoz 135 ZPO, Středisko 1352 ZPO 3, pracovní plošina odlévačů licí pánve a mezipánve a pracovních plošin přípravných pracovních operací

### VĚTRÁNÍ a ODSÁVÁNÍ

Přirozená aerace vraty, možnost větrání otvíratelnými okny haly ocelárny (dle potřeby provozu), přívod čerstvého vzduchu na pracovišti u mezipánve

### VÝBĚR PRACOVNÍKŮ PRO MĚŘENÍ

1 z 1 pro vybranou profesi a pracovní pozici

### Profese Odlévač operátor, pozice u licí pánve:

Pracovník provádí přípravu licího stroje, odlévání oceli na licí plošinu z licí pánve do mezipánve, Pracovní operace dle snímku pracovního dne:  
Zahájení a ukončení směny: převzít pracoviště, příprava náradí a OOPP. Technol. prostroje – bezp. přestávky na odpočívárně odlévačů v budově elektroobjektu ZPO,  
Samostatná činnost při přípravě licího stroje a odlévání oceli – hala ocelárny, ZPO1,2 – licí plošina ZPO: zbrojení MP hydraulickými válci ve voze pro MP – ručně, kladivo, klíč  
očistění odtokových korýtek – páčidlo, ruční páčicí hořák (propalování výtokového uzlu)  
vytlačení sličky z odstruskovací nádoby - ZZ  
ruční nasazení hydraulického válce na ŠÚ licí pánve na otočné stojanu  
příprava manipulátoru a nasazení stínicí trubice na MP pod otočným stojanem  
propalování LP a vyfoukání stínicí trubice – O<sub>2</sub> kopí, páčidlo  
kontrola, zasypávání hladiny izolačními slupkami  
měření teploty, nabírání a odesílání vzorků – manipulační tyč, kladívko, pákové nůžky  
klopení strusky s LP do kolíby  
Přípravné práce mimo odlévání oceli z MP:  
výměna, příprava krystalizátorů na lití - ZZ  
čistící a přípravné práce v licí komoře - páčidlo, ruční páčicí hořák, sekáč, kladivo  
navážení materiálů na licí plošinu – ZZ, paletovací vozík, ručně (výlevky, mazací prášek, izolační slupky, chladítka, těsnění, stínicí trubice, písek, sypání beden)  
úklidové a čistící práce na ostatní technologii ZPO – lopata, ruční zametací stroj, smetáky  
Zákonná přestávka  
V den měření pracovník prováděl standardní pracovní činnosti, práce na plošině licí pánve.

Náhradní opatření, OOPP: ochranný pracovní oděv a obuv, ochranná přilba, štít, ochranné rukavice, ochranné brýle, chrániče sluchu, plášť do horkých provozů proti sálavému teplu. Klimatizovaná odpočívárna, ochranné nápoje, režim práce a odpočinku. Pracovníci vybaveni detektorem CO.

**Pracovní doba:** 450 min pracovní doba + přestávka pro oddech 30 min

Expoziční časy; vychází z výše uvedeného snímku zaměstnavatele, jako součet časových intervalů v expozici (420 min v expozici, z toho 110 min práce mimo odlévání, 60 min mimo expozici).

#### Dlouhodobý vzorek

- byl proveden jako osobní, při odlévání a přípravných pracích. Vzorky pracovního ovzduší byly odebrány jako osobní, v dýchací zóně.

#### Krátkodobý vzorek

byly provedeny jako osobní, při odlévání a přípravných pracích, jako osobní, v dýchací zóně pracovníka.



L 1393

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

**Profese Odlévač operátor, pozice u mezipánve:**

Pracovník provádí odlévání oceli na lící plošině z lící pánve do mezipánve, přípravu lícího stroje a odlévání oceli nalící plošině z mezipánve do krystalizátorů.

Pracovní operace dle snímku pracovního dne:

Zahájení a ukončení směny: převímka pracoviště, příprava náradí a OOPP. Technol. prostoje – bezp. přestávky na odpočívárně odlévačů v budově elektroobjektu ZPO, včetně přesunu mezi pracovišti

Samostatná činnost při přípravě lícího stroje a odlévání oceli – hala ocelárny, lící plošina ZPO:

zbrojení MP hydraulickými válci ve voze pro MP – ručně, kladivo, klíč

očištění odtokových korytek – páčidlo, ruční pálicí hořák

vytlačení slitku z odstruskovací nádoby - ZZ

čištění krystalizátorů během lití, ocelová škrabka, páčidlo

opařování ocelových zmrazků na výlevkách O2 kopím

starty, restarty a přestřelování proudů – O2 kopí, páčidlo

Kontrola podávání lícího prášku, kontrola mazání krystalizátorů - vizuálně

Přípravné práce mimo odlévání oceli z MP:

výměna, příprava krystalizátorů, segmentů na lití - ZZ

čistící a přípravné práce v lící komoře - páčidlo, ruční pálicí hořák, sekáč, kladivo

navážení materiálů na lící plošinu – ZZ, paletovací vozík, ručně (výlevky, mazací prášek, izolační slupky,

chladička, těsnění, stínící trubice, písek, sypání beden)

úklidové a čistící práce na ostatní technologii ZPO – lopata, ruční zametací stroj, smetáky

Zákonná přestávka

V den měření pracovník prováděl standardní pracovní činnosti, nástřik připravované mezipánve Dosolitem, práce na plošině mezipánve lící pánve, regeneraci 3. proudů, lití, práci u proudů, pobyt v klidové místnosti, úklid lící plošiny průběžně.

Náhradní opatření, OOPP: ochranná přilba, štít, ochranné rukavice, ochranné brýle, chrániče sluchu, plášť do horkých provozů proti sálavému teplu. Klimatizovaná odpočívárna, ochranné nápoje, režim práce a odpočinku. Pracovníci vybaveni detektorem CO.

**Pracovní doba:** 450 min pracovní doba + přestávka pro oddech 30 min

Expoziční časy: vychází z výše uvedeného snímku zaměstnavatele, jako součet časových intervalů v expozici (420 min v expozici, z toho 130 min práce mimo odlévání, 60 min mimo expozici).

**Dlouhodobý vzorek**

- byl proveden jako osobní, při odlévání a přípravných pracích. Vzorky pracovního ovzduší byly odebrány jako osobní, v dýchací zóně.

**Krátkodobý vzorek**

byly provedeny jako osobní, při odlévání a přípravných pracích, jako osobní, v dýchací zóně pracovníka





L 1393

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

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do	expozice	Prach s převážně fibrogenním účinkem – inhalabilní frakce	Prach s převážně fibrogenním účinkem – respirabilní frakce
<b>Odlévač operátor, pozice u lící pánve</b>					
15.10.2021					
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99541 99540	06:38 - 12:11 06:38 - 12:11	420	10,87	3,62
předpokládaná nulová expozice			60	0	0
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	9,51	3,17
Nejistota měření				20 %	20 %

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do	expozice	Arsen *	beryllium a jeho anorganické sloučeniny	kadmium a jeho anorganické sloučeniny, jako Cd
<b>Odlévač operátor, pozice u lící pánve</b>		[hod.min]	[min]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]
15.10.2021						
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99541	06:38 - 12:11	420	<0,000077	<0,000077	<0,000077
krátkodobý odběr	99543	11:20 - 11:31		<0,00235	<0,00235	<0,00235
předpokládaná, nulová expozice			60			
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	<0,000064	<0,000064	<0,000064
Nejistota měření				±21%	±21%	-

\*/ Arsenu anorganické sloučeniny, kyselina arseničná a její soli (s výjimkou arsenovodíku) mimo odvětví taby mědi

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do	expozice	chrom a nerozpustné sloučeniny chromu (II, III) jako Cr	chromu (VI) sloučeniny, jako Cr
<b>Odlévač operátor, pozice u lící pánve</b>		[hod.min]	[min]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]
15.10.2021					
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99541 99537	06:38 - 12:11 06:38 - 12:11	420	0,00108	<0,0007
krátkodobý odběr	99543	11:20 - 11:31		0,0110	
krátkodobý odběr	99538	11:20 - 11:31			<0,015
předpokládaná, nulová expozice			60		
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	0,0095	<0,00061
Nejistota měření				±21%	-



L 1393

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

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do [hod.min]	expoziční [min]	měď (prach) [mg/m <sup>3</sup> ]	měď (dýmy) [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>Odlévač operátor, pozice u lící pánve</b>		15.10.2021			
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99541 99537	06:38 - 12:11 06:38 - 12:11	420	0,00123	0,00727
krátkodobý odběr	99543	11:20 - 11:31		0,00102	
krátkodobý odběr	99542	11:20 - 11:31			0,00646
předpokládaná. nulová expozice			60		
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	0,001076	0,00636
Nejistota měření				±21%	-

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do [hod.min]	expoziční [min]	niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou niktetrakarbylu) [mg/m <sup>3</sup> ]	olova sloučeniny, jako Pb (kromě alkylsloučenin) [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>Odlévač operátor, pozice u lící pánve</b>		15.10.2021			
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99541	06:38 - 12:11	420	0,00110	0,000945
krátkodobý odběr	99543	11:20 - 11:31		0,00673	0,00852
předpokládaná. nulová expozice			60		
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	0,0096	0,000827
Nejistota měření				±21%	±21%

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do [hod.min]	expoziční [min]	oxid titaničitý ** [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>Odlévač operátor, pozice u lící pánve</b>		15.10.2021		
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99541	06:38 - 12:11	420	0,00184
krátkodobý odběr	99543	11:20 - 11:31		<0,0118
předpokládaná. nulová expozice			60	
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	0,00161
Nejistota měření				±21%

Koncentrace TiO<sub>2</sub> stanovena přepočtem z koncentrace Ti ve vzorcích polévatého aerosolu. Vzorkování samotného TiO<sub>2</sub> vzhledem k výskytu jiných typů prachů na pracovišti není technicky proveditelné. Tento údaj nezohledňuje možný zdroj TiO<sub>2</sub> (prášková forma, pevný/tekutý kov, popř. jiný, nespecifikovaný zdroj).



L 1393

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

Profese	číslo vzorku	čas měření od - do [hod.mn]	expozice [min]	benzen [mg/m <sup>3</sup> ]	benzo(a)pyren [mg/m <sup>3</sup> ]
<u>Odlévač operátor, pozice u mezipánve</u>		15.10. 2021			
pracovní činnosti při odlévání a souvisejících pracovních činnostech dlouhodobý odběr	99533 99530	06:40 - 11:44	420	<0,30	0,0000029
krátkodobý odběr	99534	11:45 - 11:59		<1,0	
krátkodobý odběr	99535	12:00 - 12:11		<1,0	
krátkodobý odběr	99531	11:45 - 11:55			0,000074
předpokládaná. nulová expozice			60		
<b>Průměrná celosměnová koncentrace</b>			480	<0,26	0,00000254
Nejistota měření				-	±21%

Koncentrace pro plyny a páry jsou uvedené po přepočtu na standardní podmínky 20°C a 101,3 kPa.

Koncentrace pro aerosoly jsou uvedeny pro skutečné podmínky prostředí, pokud jde o teplotu a tlak.

Použité metody stanovení splňují požadavky Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, na správnost a mez stanovitelnosti měřících postupů.

Výsledky zkoušení se týkají pouze vzorků ovzduší na uvedeném místě a v uvedenou dobu odběru.



### VÝROK O SHODĚ NEBO STANOVISKA

**Přípustné expoziční limity a nejvyšší přípustné koncentrace chemických látek jsou stanoveny dle Přílohy 2, ČÁST A a B nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.**

**Přípustné expoziční limity prachu jsou stanoveny dle Přílohy 3, ČÁST A nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.**

Při hodnocení naměřených hodnot není uplatněna nejistota měření.

Pozn.: V únoru 2020 se podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2020/2017 změnila požadavky na klasifikaci a označování oxidu titaničitého (TiO<sub>2</sub>), které vstupují v platnost od 1. října 2021.

Oxid titaničitý musí být klasifikován jako karcinogen kategorie 2 při vdechování - Carc. 2, H351 (vdechování), je-li dodáván samostatně nebo ve směsích, pokud látka nebo směs obsahuje 1 % nebo více částic TiO<sub>2</sub>, který je ve formě částic o aerodynamickém průměru ≤ 10 μm (tzv. respirabilní částice s nízkou rozpustností). Pevné směsi obsahující TiO<sub>2</sub> musí na štítku obsahovat upozornění „Při použití se může vytvářet nebezpečný respirabilní prach. Nevdechujte prach“ (EUH212).

Zdroj: Nové pokyny ke klasifikaci a označování oxidu titaničitého | MPO

profese	průměrná celosměnová koncentrace	PEL	krátkodobý odběr	NPK-P	
<u>Odlévač operátor</u>	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	
Prach s převážně fibrogenním účinkem – inhalabilní frakce	9,51	10	v pásmu nejistoty	Nestanovena	
nejistota měření:	20%				
Prach s převážně fibrogenním účinkem – respirabilní frakce	3,62	2	prokazatelně překročen	Nestanovena	
nejistota měření:	20%				
Arsenu anorganické sloučeniny, kyselina arseničná a její soli (s výjimkou arsenovodíku) mimo odvětví tavby mědi	<0,000064	0,01	prokazatelně dodržen	<0,00235	0,04
nejistota měření:	-			-	
					prokazatelně dodržena



L 1393

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

beryllium a jeho anorganické sloučeniny	<0,000064	0,0006	prokazatelně dodržen	<0,00235	0,002	nelze hodnotit*
nejistota měření:	-			-		
kadmium a jeho anorganické sloučeniny, jako Cd	<0,000064	0,004	prokazatelně dodržen	<0,00235	0,008	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	-			-		
chrom a nerozpustné sloučeniny chromu (II, III) jako Cr	0,0095	0,5	prokazatelně dodržen	0,0110	1,5	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	21%			21%		
chromu (VI) sloučeniny, jako Cr	< 0,00061	0,005	prokazatelně dodržen	< 0,015	0,01	nelze hodnotit *
nejistota měření:	-			-		
měď (prach)	0,00108	1	prokazatelně dodržen	0,00102	2	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	21%			21%		
měď (dýmy)	0,00636	0,1	prokazatelně dodržen	0,00646	0,2	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	21%			21%		
niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou niktetrakarbonylu)	0,0096	0,05	prokazatelně dodržen	0,00673	0,25	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	-			-		
olova sloučeniny, jako Pb (kromě alkylsloučenin)	0,000827	0,05	prokazatelně dodržen	0,00852	0,2	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	-			-		
oxid titaničitý	0,00161	Nestanovena	nehodnoceno	< 0,0118	Nestanovena	nehodnoceno
nejistota měření:	-			-		
benzen	< 0,3	3	prokazatelně dodržen	< 1,0 < 1,0	10	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	-			-		
benzo(a)pyren	0,00000254	0,005	prokazatelně dodržen	0,000074	0,025	prokazatelně dodržena
nejistota měření:	-			-		



L 1393

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

### Profese Odlévač operátor

PEL pro prach s převážně fibrogenním účinkem – inhalabilní frakci je pro den odběru dodržen, toto dodržení není prokazatelné vzhledem k nejistotě výsledku.

PEL pro prach s převážně fibrogenním účinkem – respirabilní frakci je pro den odběru prokazatelně překročen.

PEL pro arsenu anorganické sloučeniny, beryllium a jeho anorganické sloučeniny, kadmium a jeho anorganické sloučeniny, jako Cd, chrom a nerozpustné sloučeniny chromu (II, III) jako Cr, chromu (VI) sloučeniny, jako Cr, měď (prach), měď (dýmy), niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou niktetrakarbonylu), olova sloučeniny, jako Pb (kromě alkylsloučenin), benzen a benzo(a)pyren jsou pro dny odběru prokazatelně dodrženy.

NPK-P pro arsenu anorganické sloučeniny, kadmium a jeho anorganické sloučeniny, jako Cd, chrom a nerozpustné sloučeniny chromu (II, III) jako Cr, měď (prach), měď (dýmy), niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou niktetrakarbonylu), olova sloučeniny, jako Pb (kromě alkylsloučenin), benzen a benzo(a)pyren jsou pro dny odběru prokazatelně dodrženy.

Porovnání s NPK-P pro beryllium a jeho anorganické sloučeniny a chromu (VI) sloučeniny, jako Cr, není možné vzhledem k mezi stanovitelnosti metod převyšující NPK-P pro krátkodobé odběry.

Expozice oxidu titaničitému není hodnocena, PEL a NPK-P nejsou stanoveny.

### Podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazení prací do kategorií, ve znění pozdějších předpisů:

#### Profese Odlévač operátor

Celosměnová expozice prachu s převážně fibrogenním účinkem – inhalabilní frakci byla zjištěna na úrovni 0,95 PEL.

Celosměnová expozice prachu s převážně fibrogenním účinkem respirabilní frakci byla zjištěna na úrovni 1,58 PEL.

Celosměnová expozice arsenu anorganickým sloučeninám, kadmium a jeho anorganickým sloučeninám, jako Cd, chromu a nerozpustným sloučeninám chromu (II, III) jako Cr, mědi (prach), mědi (dýmy), olova sloučeninám, jako Pb (kromě alkylsloučenin), benzenu a benzo(a)pyrenu byla zjištěna na úrovni < 0,1 PEL, nedochází k překračování NPK-P.

Celosměnová expozice berylliu a jeho anorganickým sloučeninám byla zjištěna na úrovni < 0,106 PEL, nelze hodnotit dodržení či překračování NPK-P.

Celosměnová expozice chromu (VI) sloučeninám, jako Cr byla zjištěna na úrovni < 0,122 PEL, nelze hodnotit dodržení či překračování NPK-P.

Celosměnová expozice niklu sloučeninám, jako Ni (s výjimkou niktetrakarbonylu) byla zjištěna na úrovni 0,19 PEL, nedochází k překračování NPK-P.

#### Hodnocení aditivních účinků směsi chemických látek:

Dle Přílohy č. 2 k nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Části B, u výše uvedených chemických látek, které působí na týž orgánový systém aditivně (účinek se sčítá), součet poměrů jejich naměřených koncentrací k jejich PEL a NPK-P nepřesahuje hodnotu 1.

----- KONEC PROTOKOLU -----