

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

[Sestaven dle nařízení ES č. 1907/2006 (REACH) v platném znění]

## Oddíl 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor výrobku

**Obchodní název:****Rafinované olovo**

Typ výrobku:

pevná látka – ingoty ze slitin olova

Chemický název:

kovové olovo (Pb)

Indexové číslo:

082-014-00-7

Správné registrační číslo:

netýká se, látka osvobozená od registrace podle čl. 2 nařízení REACH (zpětně získaná látka).

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití:

- průmyslové  
Výroba baterií, výroba plechů, trubek, olovených broků, výroba litých, válcovaných a extrudovaných výrobků, výroba olovené oceli, výroba oloveného prášku, výroba skla, výroba štítů proti ionizujícímu záření, výroba pláštů elektrických kabelů, výroba zátěží, závaží, výroba olovené munice
- profesionální  
Používání olovené pájky, výrobků, které mohou přijít do styku s pokožkou, montáž a údržba olovených plechů, montáž olovených akumulátorů, použití olovnatých ocelí, použití inertních anod.
- spotřebitelské  
Používání olovených předmětů, které mohou přijít do styku s kůží, používání olovených plátů, používání baterií, pájení, používání oloveného střeliva, manipulace s použitým střelivem a používání předmětů, kde se nepředpokládá expozice.

Nedoporučená použití: nestanoveno.

POZNÁMKA: Pouze pro profesionální uživatele.

### 1.3 Údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce:

**BATERPOL SA**

Adresa:

ul. Obrońców Westerplatte 108, 40-395 Katowice, Polsko

Telefon/Fax:

+48 032 779 2000 / +48 032 779 2009

E-mailová adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list:

biuro@theta-doradztwo.pl

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefon/Fax:

112 (tísňová linka)

## Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Repr. 1A H360FD, Lact. H362, Aquatic Chronic 1 H410 (M=10)

Může být škodlivý pro plodnost. Může poškodit plod v těle matky. Může poškodit kojenec prostřednictvím mateřského mléka. Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

### 2.2 Prvky označení

Označení není vyžadováno. Dle čl. 23 a bodu 1.3.4.1. přílohy I. nařízení CLP (nař. 1272/2008/ES) kovy ve formě slitin nevyžadují označení podle ustanovení této přílohy v případě, že nepředstavují nebezpečí pro lidské zdraví v důsledku vdechnutí, požití nebo styku s kůží ani pro vodní prostředí v podobě, v níž byly uvedeny na trh.

### 2.3 Jiná nebezpečnost

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

Výpary a páry olova uvolňované při procesu tavení jsou škodlivé a dráždí dýchací systém. Sloučeniny olova, jako jsou oxidy, jsou toxické a mutagenní a mohou se hromadit v těle a poškozovat plodnost.

Olovo není klasifikováno jako PBT nebo vPvB, ani není hodnoceno jako látka s vlastnostmi narušujícími endokrinní systém.

## Oddíl 3: Složení/informace o složkách

### 3.1 Látky

kovové olovo (Pb)

Rozsah koncentrací: 99,50–99,99 %

Číslo CAS: 7439-92-1

Číslo ES: 231-100-4

Indexové číslo: 082-014-00-7

Registrační číslo REACH: vyloučeno z povinnosti registrace podle čl. 2 (znovuzískaná látka)

Klasifikace 1272/2008/ES: Repr. 1A H360FD, Lact. H362, Aquatic Chronic 1 H410 (M=10)

Úplné znění H-vět v oddíle 16.

### 3.2 Směsi

Není relevantní.

## Oddíl 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

### 4.1 Popis první pomoci

Obecné poznámky: akutní příznaky otravy se mohou objevit po několika dnech expozice velmi vysokým koncentracím prachu nebo výparů nebo při chronické expozici olova v koncentracích přesahujících přijatelné hygienické normy.

Při styku s kůží: exponované části pokožky důkladně omyjte vodou s mýdlem. V případě znepokojivých příznaků kontaktujte lékaře.

Při zasažení očí: zasažené oči důkladně vyplachujte vodou po dobu 10–15 minut. Vyhněte se silnému proudu vody – nebezpečí poškození rohovky. Chraňte nepodrážděné oko, vyjměte kontaktní čočky. Poradte se s očním lékařem.

Při požití: k expozici touto cestou obvykle nedochází. Při požití vypláchněte ústa vodou. Poradte se s lékařem.

Po nadýchání: pokud se postižený necítí dobře, odvedte jej na čerstvý vzduch, zajistěte lékařskou pomoc.

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při styku s očima: může způsobit podráždění, zarudnutí, slzení. Možné popálení při práci s roztaveným výrobkem.

Při styku s kůží: nejsou pozorovány žádné negativní účinky na zdraví v důsledku kontaktu kovové slitiny ve formě pevné látky (olověný ingot) s kůží. Možné popálení při práci s roztaveným výrobkem. Možné nežádoucí reakce v případě kontaktu kůže s olovnatými sloučeninami, zpracovanými nebo zpracovávanými výrobky.

Po vdechnutí: nejsou pozorovány žádné negativní účinky na zdraví v důsledku kontaktu s kovovou slitinou ve formě pevné látky (olověný ingot). Při práci s roztaveným výrobkem se může objevit kašel, podráždění dýchacích cest. Možné nežádoucí reakce v případě kontaktu se sloučeninami olova, zpracovaným nebo zpracovaným výrobkem, jako jsou bolesti břicha (břišní kolika), kterým nejčastěji předchází několikadenní zácpa. Může dojít ke zvýšení krevního tlaku.

Po požití: k expozici tímto způsobem obvykle nedochází kvůli velikosti a formě výrobku.

Jiné účinky expozice: může být škodlivý pro plodnost. Může poškodit plod v těle matky. Může poškodit kojenec prostřednictvím mateřského mléka. Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

## 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Rozhodnutí o způsobu poskytnutí pomoci učiní lékař po důkladném posouzení stavu postiženého.

## Oddíl 5: Opatření pro zdolávání požáru

### 5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: CO<sub>2</sub>, hasicí prášek, rozprášený vodní proud, pěna. Hasiva zvolte podle materiálů, které se nacházejí v bezprostředním okolí.

Nevhodná hasiva: plný proud vody – nebezpečí šíření požáru.

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při spalování se mohou uvolňovat jedovaté plyny, páry a výpary obsahující jedovaté sloučeniny olova. Vyvarujte se vdechování zplodin hoření, mohou představovat zdravotní riziko.

### 5.3 Pokyny pro hasiče

Obecná ochranná opatření typická v případě požáru. Nezůstávejte v oblasti s nebezpečím požáru bez vhodného chemicky odolného oděvu a autonomního dýchacího přístroje.

## Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1 Individuální bezpečnostní prostředky, ochranné vybavení a postupy v havarijních situacích

Pro osoby, které nepatří k personálu odstraňujícímu následky havárie: omezte přístup kolemjdoucích do oblasti nehody až do dokončení příslušných čisticích prací.

Pro osoby odstraňující následky havárie: zajistěte, aby odstranění havárie a jejích následků prováděl pouze zaškolený personál. Používejte osobní ochranné prostředky v souladu s oddílem 8 bezpečnostního listu.

### 6.2 Bezpečnostní prostředky v oblasti ochrany životního prostředí

V případě úniku většího množství výrobku podniknout opatření pro zabránění jeho uvolnění do přírodního prostředí. Informovat příslušné záchranné složky.

### 6.3 Způsoby a materiály pro omezení úniku a pro čištění

Posbírejte mechanicky. Posbíraný materiál předejte k opětovnému použití nebo jej považujte za odpad.

### 6.4 Odkaz na jiné oddíly

Nakládání s odpady z výrobku – viz oddíl 13 bezpečnostního listu.

Osobní ochranné prostředky – viz oddíl 8 bezpečnostního listu.

## Oddíl 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Pracujte v souladu s pravidly bezpečnosti a hygieny. Zajistěte řádné větrání. Před přestávkami a po ukončení práce si umyjte ruce. Zabraňte kontaktu s očima a pokožkou. S tímto přípravkem nesmí pracovat těhotná a kojící ženy. Viz také oddíl 8 bezpečnostního listu.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladujte na suchém místě. Uchovávejte mimo dosah silných kyselin a zásad. Neskladujte společně s potravinami a nápoji. Chraňte před mechanickým poškozením a jakoukoli deformací. Nepřekračujte přípustné jednotkové zatížení skladovacích ploch. Nepokládejte přímo na zem.

### 7.3 Specifické/specifická použití

Žádné informace o jiných použitích, než které jsou uvedeny v pododdílu 1.2.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

## Oddíl 8: Omezování expozice, osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry

Specifikace	NPK	PEL	NPK-P	DSB
Olovo [CAS 7439-92-1] a jeho anorganické sloučeniny, kromě arzeničnanu(V) olovnatého(II) a chromanu(VI) olovnatého(II) – v přepočtu na Pb – vdechovatelná frakce	0,05 mg/m <sup>3</sup>	—	—	500 µg/l <sup>1)</sup>
				700 µg/l <sup>2)</sup>
				8 mg/l na základě průměrné hustoty moči 1,016 <sup>3)</sup>

Právní základ: Sb. zák. z r. 2018, částka 1286, v platném znění

- 1) Látka označovaná: olovo; biologický materiál: krev.
- 2) Látka označovaná: zinkový protoporfyrin; biologický materiál: krev.
- 3) Látka označovaná: kyselina deltaaminolevulová; biologický materiál: moč.
- 4) Látka označovaná: Arsen + MMA + DMA; biologický materiál: moč.

#### Hodnoty DNEL pro olovo

Populace	DNEL orálně mg/kg/den	DNEL kůže mg/kg/den	DNEL inhalace mg/m <sup>3</sup>	DNEL systémový (v krvi) µg/dm <sup>3</sup>	Expozice
Cela populace	—	—	—	—	Dlouhodobá systémová expozice
Zaměstnanec	—	—	—	20 5 (těhotné ženy)	Dlouhodobá systémová expozice
Cela populace	—	—	—	—	Dlouhodobá místní expozice
Zaměstnanec	—	—	—	—	Dlouhodobá místní expozice

#### Hodnoty PNEC

PNEC	Hodnota
Sladká voda	3,1 µg/l
Mořská voda	3,3 µg/l
Sediment (sladká voda)	186 mg/kg
Sediment (mořská voda)	168 mg/kg
STP	0,1 mg/l

#### Doporučené postupy monitorování

Musí být zavedeny postupy pro monitorování koncentrací nebezpečných složek v ovzduší a postupy pro kontrolu čistoty ovzduší na pracovišti – pokud jsou na dané pozici dostupné a opodstatněné – v souladu s příslušnými polskými nebo evropskými normami, s přihlédnutím k podmínkám v místě expozice a k přizpůsobené vhodné metodice měření na pracovní podmínky. Postup, typ a četnost zkoušek a měření musí splňovat požadavky rajskeho zákona.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

## 8.2. Omezování expozice

### Průmyslová hygiena

Dodržujte obecná pravidla bezpečnosti a hygieny. Zajistěte místní větrání každého pracoviště a celkové větrání místnosti. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Před přestávkami a na konci práce si důkladně umyjte ruce.

### Osobní ochranné prostředky

Nutnost používání a výběr vhodných osobních ochranných prostředků musí zohledňovat druh rizika, které výrobek představuje, podmínky na pracovišti a způsob zacházení s výrobkem. Osobní ochranné prostředky musí splňovat požadavky stanovené v příslušných normách a předpisech. Zaměstnavatel je povinen zajistit ochranné prostředky přiměřené vykonávané činnosti a splňující všechny požadavky na kvalitu, včetně jejich údržby a čištění. Jakékoli kontaminované nebo poškozené osobní ochranné prostředky musí být okamžitě vyměněny.

Ochrana rukou a těla – není vyžadována. Při práci s roztaveným výrobkem se chraňte před teplem.

Ochrana očí – není vyžadována. Při práci s roztaveným výrobkem se chraňte před teplem.

Ochrana dýchacích cest – není vyžadována. Při práci s roztaveným výrobkem se chraňte před teplem.

Výše uvedené informace o osobních ochranných prostředcích platí pro kontakt se slitinou olova ve formě pevného tělesa (olověný ingot). Používání ochranných rukavic, ochranného oděvu a ochranné masky je nezbytné při kontaktu se sloučeninami olova, zpracovaným nebo zpracovávaným výrobkem.

V případě expozice olovenému prachu nebo výparům v pracovním prostředí musí být v první řadě přijata technická a organizační opatření ke snížení koncentrace olova. Pokud je koncentrace látky na pracovišti stanovena a známa, musí být výběr osobních ochranných prostředků (oděv, rukavice, ochranné brýle, prostředky na ochranu dýchacích cest) proveden s přihlédnutím k míře rizika na daném pracovišti a vykonávaným činnostem. ze strany zaměstnance.

### Kontrola expozice životního prostředí

Zabraňte úniku výrobku do podzemních vod, kanalizace, stok nebo půdy.

## Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech\*

Skupenství:	pevné těleso
Barva:	šedá, kovová
Zápach:	bez zápachu
Bod tání / bod tuhnutí:	327,4 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozsah bodů varu:	1620 °C
Hořlavost materiálů:	nehořlavý výrobek
Dolní a horní meze výbušnosti:	nestanoveno
Bod vzplanutí:	nestanoveno
Teplota samovznícení:	nestanoveno
Teplota rozkladu:	nestanoveno
pH:	nestanoveno
Viskozita:	nestanoveno
Rozpustnost:	rozpustný v chlorovodíkové, sírové, octové a horké, koncentrované kyselině dusičné, malá množství se rozpouštějí ve vodě bez CO <sub>2</sub> .

Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:

(hodnota log koeficientu): nestanoveno

Tlak páry (20 °C): nestanoveno

Hustota nebo relativní hustota: 11,34 g/cm<sup>3</sup>

Relativní hustota par: nestanoveno

Charakteristika částic: nestanoveno

\*uvedené hodnoty se vztahují na dokonale čisté olovo

### 9.2 Další informace

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

Verze: 7.0/CS

Žádné další údaje.

**Oddíl 10: Stálost a reaktivita****10.1 Reaktivita**

Výrobek nepodléhá nebezpečné polymerizaci.

**10.2 Chemická stálost**

Při správném použití a skladování je výrobek stabilní.

**10.3 Možnost vzniku nebezpečných reakcí**

Žádné údaje.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Žádné údaje.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Kyseliny a zásady, fluor, peroxid vodíku, pikráty, azidy.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Žádné údaje.

**Oddíl 11: Toxikologické informace****11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita**

Údaje pro složky:

**olovo**

LD <sub>50</sub> (potkan, orálně)	> 10000 mg/kg	zdroj: IUCLID (2000), study performed by LPT, 1972, Hamburg, Germany
LD <sub>50</sub> (potkan, orálně)	> 5000 mg/kg	zdroj: Bien, E. (03.12.2003), Harlan, Walsrode, Germany
LC <sub>50</sub> (potkan, inhalace prachu)	> 5 mg/l (OECD 403)	zdroj: Chevalier, 2004
LD <sub>50</sub> (králík, kůže)	> 2000 mg/kg	zdroj: Bien, E. (09.12.2003), Harlan, Walsrode, Germany,

Údaje pro směs:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

**Žiravost/dráždivost pro kůži**

Údaje pro složky:

**olovo**

Dráždivost (králík)	nemá dráždivé účinky (OECD 404)	zdroj: Bien, E. (03.12.2003), Harlan, Walsrode, Germany
---------------------	---------------------------------	---

Údaje pro směs:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

**Vážné poškození očí/podráždění očí**

Údaje pro složky:

**olovo**

Dráždivost (králík)	nemá dráždivé účinky (OECD 405)	zdroj: Bien, E. (03.12.2003), Harlan, Walsrode, Germany
---------------------	---------------------------------	---

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

Údaje pro směs:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Senzibilizace dýchacích cest nebo kůže**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Mutagenita v zárodečných buňkách**

Údaje pro složky:

### olovo

Negativní výsledek v testech in vitro a in vivo.

Údaje pro směs:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Karcinogenita**

Údaje pro složky:

### olovo

LOAEL 500 ppm zdroj: Azar et. al (1972)

NOAEL 7,8 mg/kg/d zdroj: Azar et. al (1972)

Údaje pro směs:

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Toxicita pro reprodukci**

Může být škodlivý pro plodnost. Může být škodlivý pro nenarozené dítě. Může být škodlivý pro kojené děti.

## **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Nebezpečnost způsobená aspirací**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria klasifikace splněna.

## **Doplňkové informace**

Sloučeniny olova poškozují periferní a centrální nervový systém a způsobují anémii, zejména v důsledku inhibice syntézy hemoglobinu v červených krvinkách. Olovo se většinou hromadí v těle v kostech, stejně jako v ledvinách a dalších tkáních. Akutní příznaky otravy se mohou objevit po několika dnech vystavení vysokým koncentracím prachu nebo výparů překračujícím přípustné hodnoty NPK nebo DSB. Příznaky expozice zahrnují: bolest břicha, průjem, kterému předcházela zácpa, ztráta chuti k jídlu, kovová chuť v ústech, nevolnost, zvracení, únava, nespavost, svalová slabost, bolesti kloubů, podrážděnost, bolesti hlavy a závratě, zvýšený krevní tlak. Může se objevit anémie, poškození ledvin, jater, ženských pohlavních žláz a centrálního nervového systému. Sloučeniny olova způsobují silné podráždění a přecitlivělost dýchacího ústrojí, dušnost, dušnost a astmatické příznaky. Existuje nebezpečí hromadění v těle.

## **11.2 | Informace o dalších nebezpečích**

### Vlastnosti narušující endokrinní systém

Složky směsi nejsou hodnoceny jako látky s vlastnostmi narušujícími endokrinní systém.

### Další informace

Nejsou známy.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

**Oddíl 12: Ekologické informace**
**12.1 Toxicita**
**Údaje pro složky**
Olovo

Přípustná koncentrace olova v odpadních vodách pro teplárenství je 0,1 mg/dm<sup>3</sup>; pro ostatní druhy splašků 0,5 mg/dm<sup>3</sup>. Přípustná hladina olova v atmosférickém vzduchu je 0,5 µg/m<sup>3</sup> v průměru za kalendářní rok.

Rozsah pH	Referenční hodnoty (µg rozpuštěného Pb/l)	
	Akutní referenční hodnota	Chronická referenční hodnota
pH 5,5-6,5	40,8 (kritické druhy: <i>P.promelas</i> )	17,8 (kritické druhy: <i>C.carpio</i> )
pH >6,5-7,5	32,5 (kritické druhy: <i>P.subcapitata</i> )	8,0 (kritické druhy: <i>P.subcapitata</i> )
pH >7,5-8,5	20,5 (kritické druhy: <i>P.subcapitata</i> )	6,2 (kritické druhy: <i>P.subcapitata</i> )

Akutní toxicita

Testovací organismy:	Koncový bod	Rozsah hodnot
Ryba: <i>Pimephales promelas</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96h-LC <sub>50</sub>	pH 5,5 – 6,5: 40,8 – 810,0 µg Pb/L pH >6,5 – 7,5: 52,0 – 3598,0 µg Pb/L pH > 7,5 – 8,5: 113,8 – 3249,0 µg Pb/L
Bezobratlí: <i>Daphnia magna</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48h-LC <sub>50</sub>	pH 5,5 – 6,5: 73,6 – 655,6 µg Pb/L pH >6,5 – 7,5: 28,8 – 1179,6 µg Pb/L pH > 7,5 – 8,5: 26,4 – 3115,8 µg Pb/L
Řasy: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i> , <i>Chlamydomonas reinhardtii</i>	72h-ErC <sub>50</sub> (growth rate)	pH 5,5 – 6,5: 72,0 – 388,0 µg Pb/L pH >6,5 – 7,5: 26,6 – 79,5 µg Pb/L pH > 7,5 – 8,5: 20,5 – 49,6 µg Pb/L

Chronická toxicita

Testovací organismy:	Rozsah hodnot (EC <sub>10</sub> , NOEC)
<b>Údaje o toxicitě sladkovodních vod</b>	
Ryba: <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Salmo salar</i> , <i>Pimephales promelas</i> , <i>Salvelinus fontinalis</i> , <i>Ictalurus punctatus</i> , <i>Lepomis macrochirus</i> , <i>Salvelinus namaycush</i> , <i>Cyprinus carpio</i> , <i>Acipenser sinensis</i> , <i>Acipenser transmontanus</i>	17,8 – 1558,6 µg Pb/L
Bezobratlí: <i>Hyalella azteca</i> , <i>Lymnaea palustris</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i> , <i>Lymnaea stagnalis</i> , <i>Philodina rapida</i> , <i>Daphnia magna</i> , <i>Alona rectangularis</i> , <i>Diaphanosoma birgei</i> , <i>Chironomus tentans</i> , <i>Brachionus calyciflorus</i> , <i>Chironomus riparius</i> , <i>Baetis tricaudatus</i> .	1,7 – 963,0 µg Pb/L
Řasy: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i> , <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> .	6,1 – 190,0 µg Pb/L
Vyšší rostliny: <i>Lemna minor</i>	85,0 – 1025,0 µg Pb/L
Vyšší rostliny: <i>Lemna minor</i> Nejcitlivější koncový bod toxicity byl (reprodukce; <i>C.dubia</i> ): 1,7 µg/dl	
<b>Údaje o toxicitě pro vodní a mořské prostředí</b>	
Ryba: <i>Cyprinodon variegatus</i> , <i>Atherinops affinis</i> , <i>Mugil cephalus</i> , <i>Terapon jarbua</i>	7,5 – 437,0 µg Pb/L
Bezobratlí: <i>Mytilus trossolus</i> , <i>Americamysis bahia</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Strongylocentrotus purpuratus</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Dendraster excentricus</i> , <i>Tisbe battagliai</i> , <i>Crassostrea gigas</i> , <i>Oithona similis</i> , <i>Evechinus chloroticus</i> , <i>Anadara trapezia</i> , <i>Argopecten purpuratus</i> , <i>Barnea australasiae</i> , <i>Fulvia tenuicostata</i> , <i>Irus crenatus</i> , <i>Spisula Trigonella</i> , <i>Xenostrobus securis</i> , <i>Perna viridis</i> , <i>Ruditapes decussatus</i> , <i>Acartia danae</i> ,	5,7 – 1409,6 µg Pb/L
Řasy: <i>Skeletonema costatum</i> , <i>Phaeodactylum tricorutum</i> , <i>Dunaliella tertiolecta</i> , <i>Cryothecomonas armigera</i> , <i>Odontella mobiliensis</i> and <i>Coscinodiscus centralis</i> .	8,7 – 1234,0 µg Pb/L
Vyšší rostliny: <i>Champia parvula</i>	11,9 µg Pb/L
Nejcitlivějším sledovaným parametrem toxicity byla mortalita ( <i>O. similis</i> ): 5,7 µg Pb/L.	
<b>Údaje o toxicitě sladkovodních sedimentů</b>	
Bezobratlí: <i>Tubifex tubifex</i> , <i>Ephoron virgo</i> , <i>Hyalella azteca</i> , <i>Gammarus pulex</i> , <i>Lumbriculus variegatus</i> , <i>Hexagenia limbata</i> , <i>Chironomus tentans</i>	573,0 – 3390,0 mg Pb/kg dw

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

Nejcitlivějším sledovaným parametrem toxicity byla reprodukce ( <i>T. tubifex</i> ): 573,0 mg Pb/kg sušiny. Mezi příznaky toxicity patří účinky na přežití, růst a reprodukci. Toxicita olova ve sladkovodním sedimentu závisí na obsahu kyselých těkavých sulfidů (AVS) ve sladkovodním sedimentu.	
<b>Údaje o toxicitě sedimentů v moři</b>	
Bezobratlí: <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Leptocheirus plumulosus</i>	680,0 – 1291,0 mg Pb/kg dw
Nejcitlivějším sledovaným parametrem toxicity byl růst ( <i>N. arenaceodentata</i> ): 680,0 mg Pb/kg sušiny. Mezi příznaky toxicity patří účinky na přežití, růst a reprodukci.	
<b>Údaje o terestrické toxicitě (hodnoty byly stanoveny v různých ornících s kontrastními vlastnostmi a obohaceny rozpustnými solemi olova):</b>	
Bezobratlí: <i>Folsomia candida</i> , <i>Proisotoma minuta</i> , <i>Sinella curviseta</i> , <i>Eisenia fetida</i> , <i>Eisenia andrei</i> , <i>Dendrobaena rubida</i> , <i>Lumbricus rubellus</i> , <i>Aporrectodea caliginosa</i>	64 – 2445,0 mg Pb/kg dw
Rostliny: <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Zea mays</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Sorghum bicolor</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>Oryza sativa</i> and <i>Avena sativa</i> , <i>Raphanus sativus</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Lactuca sativa</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Picea rubens</i> , <i>Pinus taeda</i>	57,0 – 6774,0 mg Pb/kg dw
Mikroorganismy: denitrifikace, N-mineralizace, nitrifikace, bazální dýchání, dýchání indukované substrátem	97,0 – 7880,0 mg Pb/kg dw
Nejcitlivějším sledovaným ukazatelem toxicity byl výnos kořenů ( <i>H. vulgare</i> ): 57 mg Pb/kg.	

## 12.2 Perzistence a rozložitelnost

Olovo se vyskytuje přirozeně a je všudypřítomné v životním prostředí. Olovo je přirozeně perzistentní v tom smyslu, že se nerozkládá na CO<sub>2</sub>, vodu ani jiné méně škodlivé prvky pro životní prostředí. Ve vodní ploše se olovo rychle a silně váže na suspendované látky ve vodním sloupci. Tato vazba a následné ukládání v sedimentu umožňuje rychlé odstranění olova z vody. Očekává se menší remobilizace olova ze sedimentu.

## 12.3 Bioakumulační potenciál

Dostupné údaje BCF/BAF pro vodní prostředí ukazují jasný inverzní vztah s expoziční koncentrací, což dokazuje, že olovo je homeostaticky regulováno vodními organismy. U vodních organismů je pozorován střední BAF v rozsahu environmentálně relevantních koncentrací 1425 l/kg<sub>ww</sub>. Faktor akumulace biota-půda (BSAF) pro žížaly v půdě závisí na efektivní kapacitě kationtové výměny (eCEC) půdy:  $\log \text{BSAF} (\text{kgdw}/\text{kgdw}) = -0,89 * \log \text{eCEC} (\text{cmolc}/\text{kg}) + 0,55$ .

## 12.4 Mobilita v půdě

Kovové olovo je ve vodě jen těžko rozpustné a vzhledem k relativně vysoké hodnotě K<sub>d</sub> se očekává, že bude absorbováno půdou a sedimenty. Typické hodnoty log K<sub>d</sub> jsou 5,19, 5,66 a 3,81 pro sladkovodní sedimenty, mořské sedimenty a půdu.

## 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Složky směsi nejsou klasifikovány jako PBT nebo vPvB – kritéria PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII nařízení REACH se nevztahují na anorganické látky.

## 12.6 Vlastnosti narušující endokrinní systém

Výrobek neobsahuje složky uvedené v seznamu stanoveném podle čl. 59 odst. 1 jako látky s vlastnostmi narušujícími endokrinní systém nebo složky s vlastnostmi narušujícími endokrinní systém v souladu s kritérii stanovenými v nařízení 2017/2100/EU nebo nařízení 2018/605/EU v koncentraci rovné nebo vyšší než 0,1 %.

## 12.7 Jiné nepříznivé účinky

Výrobek neovlivňuje globální oteplování a ničení ozónové vrstvy.

## Oddíl 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady

Doporučení pro směs: zlikvidujte v souladu s platnými předpisy. Neodstraňujte s komunálním odpadem nebo do kanalizace. Zbytky skladujte v originálních nádobách. Doporučený způsob likvidace odpadu: recyklace. Kód odpadu musí být přidělen v místě jeho výroby.

Doporučení pro použité obaly: využití / recyklace / likvidace obalových odpadů musí být prováděna v souladu s platnými předpisy. Recyklovat lze pouze zcela vyprázdněné obaly.

Právní akty EU: směrnice Evropského parlamentu a Rady: 2008/98/ES, v platném znění. a 94/62/ES, v platném znění.

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

Verze: 7.0/CS

**Oddíl 14: Informace pro přepravu****14.1 Číslo UN (číslo ONZ)**

Látka není klasifikována jako nebezpečná během přepravy podle přepravních kritérií. Klasifikace vychází z pokynů Mezinárodní asociace pro olovo (Transport Classification of Lead Metal Ingots, ed. 1/08/2025) a pokynů Eurometaux a ARCHE (Guidance Note on the environmental classification of complex inorganic materials (CIMs) containing Pb, ed. 12/08/2025) a předpisů ADR/RID.

**14.2 Správný přepravní název OSN**

Netýká se.

**14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu**

Netýká se.

**14.4 Obalová skupina**

Netýká se.

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí**

Látka nepředstavuje nebezpečí pro životní prostředí, jak vyžadují přepravní předpisy. Pro posouzení byla použita metoda kritické povrchové plochy (CSA).

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**

Nejsou vyžadovány.

**14.7 Hromadná námořní přeprava v souladu s nástroji IMO**

Netýká se.

**Oddíl 15: Informace o předpisech****15.1 Právní předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a ochrany životního prostředí specifické pro látku a směs**

Mezinárodní dohoda o silniční přepravě nebezpečných věcí.

IMDG Code International Maritime Dangerous Goods Code.

IATA Dangerous Goods Regulations.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006/ES ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008/ES ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.

Nařízení Komise 2020/878/EU ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

Směrnice Komise 2000/39/ES ze dne 8. června 2000 o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/EHS o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci.

Směrnice Komise 2006/15/ES ze dne 7. února 2006 o stanovení druhého seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES a změně směrnic 91/322/EHS a 2000/39/ES.

Směrnice Komise 2009/161/EU ze dne 17. prosince 2009, kterou se stanoví třetí seznam směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES a kterou se mění směrnice Komise 2000/39/ES.

Směrnice Komise 2017/164/EU ze dne 31. ledna 2017, kterou se stanoví čtvrtý seznam směrných limitních hodnot expozice na pracovišti podle směrnice Rady 98/24/ES a kterou se mění směrnice Komise 91/322/EHS, 2000/39/ES a 2009/161/EU.

Směrnice Komise 2019/1831/EU ze dne 24. října 2019, kterou se stanoví pátý seznam směrných limitních hodnot expozice na pracovišti podle směrnice Rady 98/24/ES a kterou se mění směrnice Komise 2000/39/ES

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 98/2008/ES ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, v platném znění

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES ze dne 20. prosince 1994 o obalech a obalových odpadech, v platném znění.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady 2016/425/UE ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze: 7.0/CS

## Zákazy a omezení týkající se uvádění na trh (příl. XIV, XVII REACH, látky SVHC)

Olovo (CAS 7439-92-1) je zahrnuto v kandidátském seznamu pro přílohu XIV nařízení REACH (látky SVHC) a v příloze XVII REACH.

## 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

### Oddíl 16: Další informace

#### Plné znění H vět v oddíle 3 bezpečnostního listu

H360FD	Může poškodit reprodukční schopnost. Může poškodit plod v těle matky.
H362	Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

#### Školení

Před zahájením práce s výrobkem je uživatel povinen seznámit se se zásadami BOZP ohledně nakládání s chemikáliemi, a zejména absolvovat příslušné školení na pracovišti.

POZNÁMKA: Pouze pro profesionální uživatele.

#### Vysvětlivky zkratk a akronymů

NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
PEL	Přípustný expoziční limit
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace a stropní limit
DSB	Příjatelná koncentrace v biologickém materiálu
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka
vPvB	Velmi perzistentní, velmi bioakumulativní látka
PNEC	Předpokládaná koncentrace, při níž nedochází k účinkům
DNEL	Stanovená koncentrace, při níž nedochází k účinkům
Aquatic Acute 1	Akutně nebezpečný pro vodní prostředí kat. 1
Repr. 1A	Toxicita pro reprodukci kategorie 1A
Lact	Riziko pro účinky související s laktací

#### Odkazy na klíčovou literaturu a zdroje dat

Bezpečnostní list byl vypracován na základě bezpečnostního listu dodaného výrobcem, údajů z literatury, internetových databází (například ECHA, TOXNET, COSING) a získaných znalostí a zkušeností s přihlédnutím k aktuální právní úpravě.

#### Klasifikace a postupy použité pro klasifikaci směsi dle nařízení ES 1272/2008

Repr. 1A H360FD	metoda výpočtu
Lact. H362	metoda výpočtu
Aquatic Acute 1 H410	metoda výpočtu

#### Dodatečné informace

Změny: oddíly: 2,3,8,12,13,14,15,16

List vydal: „THETA“ Consulting sp. z o.o.

List přezkoumal a schválil: Daniel Malecha, ředitel výzkumu a technologického rozvoje v Baterpol S.A.

Aktuální bezpečnostní listy všech výrobků firmy Baterpol S.A. jsou dostupné na webových stránkách [www.baterpol.pl](http://www.baterpol.pl) v záložce „Informacje“ (Informace) podsekke: „Karty charakterystyki“ (Bezpečnostní listy).

Výše uvedené informace vycházejí z aktuálně dostupných údajů charakterizujících výrobek a také ze zkušeností a znalostí výrobce v této oblasti. Nepředstavují kvalitativní popis výrobku ani příslib specifických vlastností. Je třeba je považovat jako pomůcku pro bezpečnou manipulaci při přepravě, skladování a používání výrobku. Neosvobozuje to uživatele od odpovědnosti za nesprávné využití výše uvedených informací a dodržování všech platných norem v této oblasti.

Tento bezpečnostní list je chráněn podle zákona ze dne 4. února 1994 o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. Kopírování, přizpůsobování, konverze nebo úprava bezpečnostního listu nebo jeho částí bez předchozího souhlasu firmy THETA Consulting Sp. z o.o. je zakázáno.