

## **Základní popis odpadu a výrobků - dokumentace kvality a využitelnosti popelovin produkovaných ve spalovně TERMIZO a.s. Liberec pro období 1.pololetí 2015.**

S tímto pevným zbytkem po spalování lze v současné době nakládat tímto způsobem:

1. **Jako odpad** lze popeloviny ukládat pod katalogovým číslem 190112 na skládkách. Vzhledem k tomu, že splňují beze zbytku kritéria třídy IIa a rovněž IIb vyluhovatelnosti a ostatní legislativní náležitosti, mohou být jako ostatní odpad ukládány na skládkách **S-00** a **S-NO**. Za mimořádně důležitý lze považovat parametr ekotoxicita, který je dlouhodobě **negativní**. Obsahy organických škodlivin (tab.č.2) rovněž splňujeme. Je prokázáno, že vlastnosti našich popelovin jsou podobné jako vlastnosti portlandských betonů a hydraulická vodivost se pohybuje v řádu  $1.10^{-6}$  m/s, tedy jako písčité jíly. Proto se v přírodě vyluhovatelnost ještě snižuje a popeloviny jsou obtékány jako blok. Toto je způsobeno prostorovými reakcemi mezi složitými hlinitany a křemičitany vápenatými. Tím se v průběhu času při aplikaci zlepšují fyzikálně-chemické a užitné vlastnosti popelovin a snižuje se vliv na životní prostředí. Toto bylo prokázáno dlouhodobými provozními experimenty. Ve všech těchto případech použití nemusí být provedena separace železa z popelovin. Podmínky sledování kvality jsou určeny platným Osvědčením o vyloučení nebezpečných vlastnostech odpadu v souladu s platnou legislativou. **Odpad nemá nebezpečné vlastnosti** a jeho kvalitu je třeba dokladovat v půlročních průměrných vzorcích. Námi sledovaná kvalita je svým rozsahem nad rámec požadavků Osvědčení. **Stejně fyzikálně chemické vlastnosti mají stavební výrobky, které jsou však používány mimo režim odpadů** (viz bod 2).
2. Dále lze směs popelovin materiálově využívat **jako výrobku** ve smyslu zákona č.22/1997 Sb. Je však nutné dodržovat podmínky dané certifikáty a stavebními technickými osvědčeními. Jednou z hlavních podmínek použití stavebního výrobku je optimální funkce promývky škváry, optimální funkce kyselého vyluhování surového popílku a následně jeho odvodňování a promývky vodou. Od února 2012 vlastníme jako jediná spalovna v EU registraci REACH, která je nezbytnou podmínkou pro českou certifikaci na stavební výrobek. Proto i v tomto výrobním režimu můžeme pracovat. První výrobek nese označení **SPRUK-SIL** a lze jej použít jako materiál pro násypy a zásypy při stavbách pozemních komunikací. Platí pro něj podmínky uvedené v certifikátu č. 204/C5/2012/040-041383 ze dne 13. června 2012 a následné dokumentaci včetně prohlášení o shodě. Druhý výrobek nese označení **SPRUK** a lze jej použít jako materiál pro násypy a zásypy ve stavbách skládek. Platí pro něj podmínky uvedené v certifikátu č. 204/C5/2013/040-044933 ze dne 20. listopadu 2013 a následné dokumentaci včetně prohlášení o shodě. Dokumentaci lze získat ve spalovně nebo na webu **termizo.mvv.cz**.
3. Popeloviny **jako odpad i jako výrobek nelze využít** na povrchu terénu (k vytváření uzavírací ochranné vrstvy ani svrchní rekultivační vrstvy k ozelenění ve skládkách, k rekultivaci vytěžených povrchových důlních děl, k terénním úpravám nebo rekultivacím lidskou činností postižených pozemků).

Obchodní společnost TERMIZO a.s. byla zapsána dne 19.2.1996 v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem v oddílu B, složce 793

Ukazatele	Limit I.třída	Limit (3) IIa.třída (IIb)	Výrobek SPRUK	Výrobek SPRUK-SIL	Výsledek analýz
pH		≥6	≥6		10,19
Rozpušť. látky (1)	<b>400</b>	8000 (6000)	6000		3240
DOC	50	80	80		22,2
Fenolový index	<b>0,1</b>				0,106
Chloridy	<b>80</b>	1500	1500		408
Dusičnany					<0,3
Dusitany					<0,01
Fluoridy	1	30 (15)	15		0,549
Kyanidy volné					<0,01
Sírany	<b>100</b>	3000 (2000)	2000		1660
Ag			0,1	0,1	<0,05
Al					<0,2
As	0,05	2,5 (0,2)	0,1	0,1	<0,01
B					<0,1
Ba	2	30 (10)	1	1	0,352
Be			0,005	0,005	<0,002
Cd	0,004	0,5 (0,1)	0,005	0,005	<0,004
Co			0,1	0,1	<0,05
Cr celk.	0,05	7 (1)	0,1	0,1	0,05
Cu	<b>0,2</b>	10 (5)	1	1	0,201
Fe					<0,05
Hg	0,001	0,2 (0,02)	0,005	0,005	<0,001
Mn					<0,02
Ni	0,04	4 (1)	0,1	0,1	<0,04
Pb	0,05	5 (1)	0,1	0,1	<0,05
Sb	0,006	0,5 (0,07)	0,07		<0,006
Se	0,01	0,7 (0,05)	0,05	0,05	<0,01
V			0,2	0,2	0,175
Sn			1	1	<0,02
Zn	0,4	20 (5)	3	3	<0,02
Mo	<b>0,05</b>	3 (1)	1		0,09
Ekotoxicita (ml/l)	Negat.		Negat.		Negat.

**Tab.č.1. Hodnocení vyluhovatelnosti popelovin Termizo a.s.**  
(vyhláška č.294/2005 Sb.,tab.č.2.1., certifikáty a stavební technická osvědčení, rozměr ukazatelů mg/l, (2) )

Obchodní společnost TERMIZO a.s. byla zapsána dne 19.2.1996 v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem v oddílu B, složce 793

### Poznámky k tab.č.1.:

- (1) Pokud jsou stanoveny rozpuštěné látky, není nutné stanovovat sírany a chloridy.
- (2) Překročený limit je vyznačen **tučným** písmem. Za překročení limitu se považuje vyšší naměřená hodnota se zohledněním nejistoty měření.
- (3) Hodnoty uvedené v závorce platí pro odlišné limity třídy IIb, ostatní hodnoty jsou stejné pro třídu IIa i třídu IIb.

**Tab.č.2. Limitní obsah škodlivin v popelovinách TERMIZO a.s.**  
(vyhláška č.294/2005 Sb.,tab.č.4.1., certifikáty a stavební technická osvědčení)

Ukazatele	Jednotka	Limit inertní odpad (S-IO)	Výrobek SPRUK	Výrobek SPRUK-SIL	Výsledek analýz
BTEX	mg/kg sušiny	6	6		<0,4
Uhlovod.C10-40	mg/kg sušiny	500	500		<100
PAU	mg/kg sušiny	80	80		1,09
PCB	mg/kg sušiny	1	1		<0,01
TOC	% sušiny	3	3		1,84
226Ra	Bq/kg sušiny		1000	1000	32

**Souhrn z hodnocení kvality:** Hodnocení provádíme porovnáním s parametry třídy vyluhovatelnosti I, IIa, IIb a limity pro výrobky (tab.1.). **Při použití jako stavební výrobek SPRUK nebo SPRUK-SIL neplatí limity pro odpady, ale limity dané stavebními technickými osvědčeními.** Nesplňujeme pouze nejpřísnější třídu I v obsahu rozpustných látek, síranů, chloridů, fenolový index, mědi, molybdenu. **Toto využití však zakazujeme.** Z analýz vyplývá, že u rozpuštěných látek se jedná především o obsah chloridů a síranů Na, K, Mg, Ca. To jsou běžné složky přírodních vod. Plně splňujeme i parametry obsahu organických škodlivých látek pro skládky skupiny S-inertní odpad (tab.2.). **Všechna kritéria použití stavebního výrobku splňujeme.** Obsah toxických perzistentních organických látek (POPs) sleduje legislativa měřením obsahu PCDD/F („dioxinů“), kde je naměřená hodnota 0,063 ng TEQ/g, což je hodnota cca 230krát nižší než limit (15 ng TEQ/g). **Za mimořádně důležitý lze považovat parametr ekotoxicita, který je dlouhodobě negativní. Takto dobrá hodnota ekotoxicity znamená, že dochází k minimálnímu ovlivňování životního prostředí našimi popelovinami. Na tento parametr klade EU největší důraz.** Dodržení podmínky negativity vzorku vůči požadované vlastnosti H14 (ekotoxicita) byla ve všech případech splněna. Výsledek 100 % výluhu ani u jednoho z organismu nepřekročil 50 %, což přímo vylučuje nebezpečnou vlastnost ekotoxicita.

Obchodní společnost TERMIZO a.s. byla zapsána dne 19.2.1996 v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem v oddílu B, složce 793

Kopie měřících protokolů autorizovaných laboratoří jsou přiloženy, odběrové protokoly jsou na vyžádání.

**Závěr: Směs popelovin plně vyhovuje deklarovanému použití.**

**Původce odpadu a výrobků:**

TERMIZO a.s.

Tř.Dr.M.Horákové 571/566

460 06 Liberec 7

IČ:4650251

CZ NUTS:CZ0513

OKEČ:403010

DIČ:CZ64650251

ZÚJ:56388

ÚTJ:68203

Celkové množství produkováných popelovin je cca 35 000 tun ročně, dodávané množství výrobků nebo odpadů je specifikováno ve smlouvách nebo objednávkách. Složení popelovin a jejich vlastnosti se dle časové řady provedených hodnocení nemění.

V Liberci 21.8.2015

Ing. Petr Novák  
Ekolog,  
Odpadový hospodář  
Tel.:482 428 673  
Fax:482 428 672  
Mail: novak@termizo.cz