

# Databáze technologií úprav odpadů a nejlepší dostupné techniky (BAT)

řešitel: Mgr. Jana Seyfriedová

VÚV T.G.M., v.v.i. - CeHO

Centrum pro hospodaření s odpady

# Cíle subprojektu v roce 2009

- Vytvořit aktuální databázi technologií zpracování odpadů – dále jen databáze (od r. 2002)
- Vytvořit aktuální seznam zařízení pro nakládání s BRO (od r. 2007)
- Podat obecné informace o nejlepších dostupných technikách (BAT), dokumentech BREF a informace o některých konkrétních BAT v zahraničí (2009)

# Účel, rozsah a možnosti práce s databází

- Databáze technologií úprav odpadů slouží k přehledu a popisu principu technologií zpracování jednotlivých druhů odpadů.
- Je určena pro odborníky v odpadovém hospodářství, pro producenty odpadů i pro širokou veřejnost.
- Databáze v současné době obsahuje téměř 27 500 odkazů, tj. katalogových čísel odpadů, ke kterým je vždy přiřazena technologie úpravy odpadů a další doplňující informace.
- Univerzální prohlížeč program umožňuje provádět libovolné výběry dle požadovaných kritérií, filtraci dat.

# Zdroje dat

- Přímé oslovení provozovatelů se žádostí o poskytnutí provozních řádů,
- Pomocí softwaru ESPI (evidence spisů a zařízení pro úpravu, využívání a odstraňování odpadů) obsahujícího souhlasy vydané jednotlivými KÚ,
- Aktuální přehledy zařízení s platnými souhlasy KÚ uveřejněné na stránkách krajských úřadů,
- Rešerše z odborných periodik a internetu.

# Postup zpracování dat

- Je ověřována platnost souhlasů k provozování a seznam povolených odpadů pomocí softwaru ESPI (od dubna 2009 součástí nového softwaru ImpISOH).
- Kontrola údajů v databázi R.E.S. (registr ekonomických subjektů)
- Informace zpracovávají do tabulek formátu „.xls“ → následně odesílány provozovatelům zařízení k odsouhlasení.
- Odsouhlasená data předávána sekci 230 - HEIS k aktualizaci databáze.

# Dostupnost databáze

Databáze je veřejně přístupná na internetových stránkách:

➤ <http://ceho.vuv.cz> (pod odkazem Technologie)

➤ <http://www.vuv.cz> (pod odkazem HEIS)

VÚV T.G.M., v.v.i. - CeHO (Centrum pro hospodaření s odpady ve VÚV T.G.M., v.v.i.) - Windows Internet Explorer

http://ceho.vuv.cz/

Soubor Úpravy Zobrazit Oblišené položky Nástroje Nápověda

Oblišené položky Navrhované weby Galerie oblastí Web Slice

VÚV T.G.M., v.v.i. - CeHO (Centrum pro hospodaření ...

Ministerstvo životního prostředí České republiky

VÚV TGM



VÚV T.G.M., v.v.i. - CeHO  
Centrum pro hospodaření s odpady

## Technologie a provozovatelé zařízení na zpracování odpadů

- [Evidence a ohlašování](#)
- [Informační systém odpadového hospodářství \(ISOH\)](#)
- [Skládky odpadů](#)
- [Technologie](#)
- [Autovraky](#)
- [Elektroodpad](#)
- [Kaly z ČOV](#)
- [POPs](#)
- [PCB / PCT](#)
- [Odpady azbestu](#)
- [Odkazy](#)

- [Jak řešíme problematiku technologií v OH?](#)
- [Jak Vám můžeme pomoci v problematice technologií v OH?](#)
- [Databáze technologií úprav odpadů \(vstup do aplikace\)](#)

**Užitečné informace:**

- Informace o on-line internetové aplikaci [Databáze technologií úprav odpadů](#)
-  [Formulář pro plnění Databáze technologií úprav odpadů \(verze z roku 2008\)](#)
- V rámci úkolu **Zpracování databázové podoby technologií úprav odpadů** byl vypracován  [Přehled provozovatelů zařízení na zpracování odpadů získaných separovaným sběrem a odpadů odebíraných ve sběrných dvorech](#). Přehled neobsahuje skládky ani spalovny odpadů.
- Všechny **dostupné dokumenty BREF** naleznete na internetových stránkách [informačního serveru IPPC](#) pod odkazem [Proces výměny informací](#).

Některé vybrané dokumenty BREF:

Internet 125%

HEIS VUV T.G.M. - Windows Internet Explorer

http://heis.vuv.cz/

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené položky Nástroje nápověda

Oblíbené položky Navrhované weby Galerie oblastí Web Slice

HEIS VUV T.G.M.

# HEIS VUV

# HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VUV T.G.M.

O systému | Databáze | Služby | Index | Mapa serveru | Nápověda

Ujednání | Mapy a data | Projekty VUV | Legislativa | Informační zdroje  používat Java Runtime

## Mapy a data

**Souhrnné informace**  
Souhrnné informace o vodním hosp.

**Prohlížení dat - VODA**  
Uživatelské pohledy na data

**ISVS - VODA**  
Evidence ISVS-VODA

**Stažení dat**  
Informace o datech a stažení dat

**Prohlížení dat - ODPADY**  
Centrum pro hospodaření s odpady

**Pracovní data**  
Pouze pro řešitele projektů

**Administrace systému**  
Pouze pro administrátory systému

**Jste zde:** Úvodní stránka > Databáze > Mapy a data > Prohlížení dat - ODPADY > Databáze technologií úprav odpadů

## Databáze technologií úprav odpadů

Databáze technologií úprav odpadů, katalog odpadů, způsoby využívání a odstraňování odpadů

**Uživatel: PUBLIC**

### Databáze technologií úprav odpadů

Databáze technologií úprav odpadů, katalog odpadů, způsoby využívání a odstraňování odpadů (aktualizováno 23.03.2010)

- Databáze technologií úprav odpadů  
Online databáze
- Katalog odpadů  
Online databáze
- Způsoby využívání odpadů  
Online databáze
- Způsoby odstraňování odpadů  
Online databáze
- Databáze technologií úprav odpadů (archiv dat k 31.12.2007)  
Archivní data ve formátu Microsoft Excel, soubor ZIP, velikost 1.0 MB

© copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, veřejná výzkumná instituce design: Jiří Pícek (2002-2010)

Internet 125%



# Výběrové okno pro filtraci dat (HEIS VÚV)

The screenshot shows a web browser window titled "HEIS VÚV T.G.M. - Windows Internet Explorer". The address bar shows a URL from "http://heis.vuv.cz". The page header features the HEIS VÚV logo and the text "HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VÚV T.G.M. VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T.G.MASARYKA, VEŘEJNÁ VÝZKUMNÁ INSTITUTE".

The main content area is titled "Databáze technologií úprav odpadů" and "Technologie". It displays a breadcrumb trail: "Jste zde: Úvodní stránka > Databáze > Mapy a data > Prohlížení dat - ODPADY > Databáze technologií úprav odpadů > Databáze technologií úprav odpadů - Výběr dat z tabulky:". Below this, a blue bar contains the word "Technologie".

A grey bar indicates the data is "aktualizováno: 23.03.2010 (náповěda)" and contains "( 27505 záznamů )".

There are three search options:

- vypsát všechna data  
Pro výpis všech dat obsažených v tabulce zvolte tuto možnost a klikněte na tlačítko "Vyhledat data".  
Při velkém počtu záznamů může trvat stahování dat delší dobu. Je-li počet záznamů vyšší než přibližně 1000, zadejte podmínku pro výběr. Omezíte tím množství stahovaných dat a zvýšíte rychlost své práce.
- vyhledat výraz   
Zjednodušené vyhledávání výrazu prohledá data a vypíše ty záznamy, které obsahují zadaný výraz. Zadejte hledaný výraz a klikněte na tlačítko "Vyhledat data".
- vyhledat záznamy podle podmínek  
Pokročilé vyhledávání vám umožní plnohodnotné databázové vyhledávání, tj. zadávat podmínky pro jednotlivé položky, řadit záznamy a počítat souhrnné údaje. Zadejte podmínky dotazu a klikněte na tlačítko "Vyhledat data".

Sloupec	Jednotky	Datový typ	Podmínka	<input checked="" type="radio"/> Neřadit	Souhrnné údaje
Skupina Katalogu odpadů		text	<input type="text"/>	<input type="radio"/> řadit	
Název skupiny Katalogu odpadů		text	<input type="text"/>	<input type="radio"/> řadit	
Podskupina Katalogu odpadů		text	<input type="text"/>	<input type="radio"/> řadit	
Název podskupiny Katalogu odpadů		text	<input type="text"/>	<input type="radio"/> řadit	
Katalogové číslo odpadu podle Katalogu odpadů		text	<input type="text"/>	<input type="radio"/> řadit	

At the bottom, there is a footer with copyright information: "© copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, veřejná výzkumná instituce" and "design: Jiří Pícek (2002-2010)". The browser status bar shows "Hotovo" and "Internet" with a 125% zoom level.

## Část příkladu výstupu z databáze

<b>Skupina Katalogu odpadů</b>	19
<b>Název skupiny Katalogu odpadů</b>	Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely
<b>Podskupina Katalogu odpadů</b>	19 08
<b>Název podskupiny Katalogu odpadů</b>	Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené
<b>Katalogové číslo odpadu podle Katalogu odpadů</b>	19 08 02
<b>Název druhu odpadu podle Katalogu odpadů</b>	Odpady z lapáků písku
<b>Kategorie zpracovávaného odpadu (N/O)</b>	O
<b>Kód způsobu využívání odpadů (R)</b>	R3
<b>Název způsobu využívání odpadů</b>	Získání / regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)
<b>Název technologie</b>	Kompostování
<b>Stav technologie</b>	Ověřená
<b>Existence BREF</b>	Ano
<b>Specifikace BREF</b>	Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries
<b>Kraj</b>	Olomoucký
<b>Okres</b>	Šumperk
<b>Firma</b>	SITA CZ a.s.
<b>IČ</b>	25638955
<b>Kontakt na firmu</b>	Španělská 10/1073; 120 00 Praha 2 - Vinohrady; Tel.: 221 180 111; Fax: 221 180 112; Email: info.sita@sita.cz; http://www.sita.cz; Provoz Rapotín: Na Střelnici 633, 788 14 Rapotín; Tel.: 583 212 064; Fax: 583 216 627; Email: inforapotin@sita.cz

# Detail vyhodnocení výpisu počtu zobrazení (HEIS VÚV)

HEIS VUV T.G.M. - Windows Internet Explorer

http://heis.vuv.cz/data/spusteni/logshow.asp?typ=07&nazev=Prohlížení%20dat%20-%20ODPADY&pagenavig=Úvodní%20stránka%20%20%20%20Databáze%20%20%20%20Mapy%20a%20data%20%20%20%20Pr

**Jste zde:** Úvodní stránka > Databáze > Mapy a data > Prohlížení dat - ODPADY > Počet přístupů

## Výpis počtu zobrazení datového stromu/skupiny dat

### Prohlížení dat - ODPADY

Přehled za období **od 29.3.2010 do 4.4.2010**, výpis platný k **4.4.2010 21:32:49 (internet)**.  
Výpis je generován dynamicky a obsahuje aktuální data o návštěvnosti stránek (podrobněji viz poznámka na konci této stránky).  
Počátek sledování počtu přístupů: **12.6.2008**  
Celkový počet přístupů: **3832**

Datum		Počet přístupů		
29.3.2010	pondělí	6	<div style="width: 60px; height: 10px; background-color: red;"></div>	
30.3.2010	úterý	4	<div style="width: 40px; height: 10px; background-color: red;"></div>	
31.3.2010	středa	4	<div style="width: 40px; height: 10px; background-color: red;"></div>	
1.4.2010	čtvrtek	0	<div style="width: 0px; height: 10px; background-color: red;"></div>	
2.4.2010	pátek	7	<div style="width: 70px; height: 10px; background-color: red;"></div>	
3.4.2010	sobota	4	<div style="width: 40px; height: 10px; background-color: red;"></div>	
4.4.2010	neděle	9	<div style="width: 90px; height: 10px; background-color: red;"></div>	

Celkový počet přístupů za zobrazené období: **34**

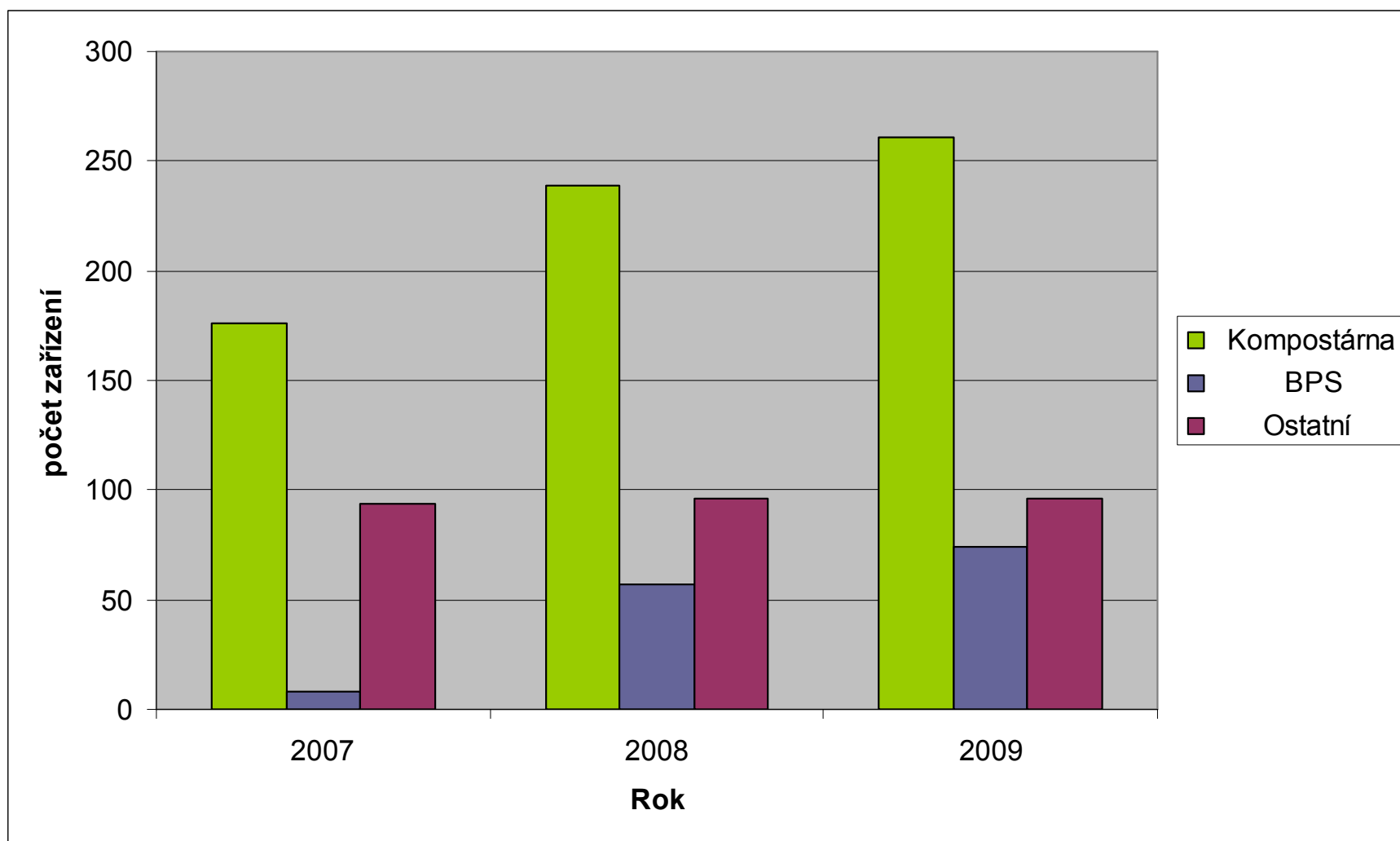
**Poznámka:** Počet zobrazení stránky/přístupů ke stránce nebo k datovému stromu představuje skutečný počet zobrazení dané stránky, tj. včetně opakovaných zobrazení stránky jedním klientem apod.

Změnit rozsah zobrazeného období - zobrazit data za rok: **2008, 2009, 2010, vše, 7 dní, 30 dní, 90 dní**

Zavřít

Hotovo Internet 125%

# Přehled počtu zařízení pro zpracování BRO v ČR



# Definice „BAT“

- BAT („Best Available Techniques“) – nejlepší dostupná technika je definována **v článku 2(11) Směrnice Rady 96/61 ES o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC):** nejúčinnější a nejpokročilejší stádium vývoje činnosti a jejich provozních metod dokládající praktickou vhodnost určité techniky jako základu pro stanovení emisních limitů při dodržení technické a ekonomické dostupnosti.
- Použitím BAT jako prevence vzniku znečištění je dosahováno vyššího stupně ochrany životního prostředí.
- S neustálým vývojem technik dochází k posunování standardů BAT, které jsou stanoveny na základě vyjednávání mezi veřejným a soukromým sektorem.

# System výměny informací o „BAT“

- Mezi resorty a subjekty odpovědnými za výměnu informací o BAT byla uzavřena "Dohoda o výměně informací". Účastníky této dohody jsou Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství, CENIA a Česká inspekce životního prostředí. K tomuto účelu byl zprovozněn nový informační web [www.ippc.cz](http://www.ippc.cz).
- Způsob a rozsah zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách je stanoven v nařízení vlády [č. 63/2003 Sb.](#) Výsledkem procesu výměny informací o nejlepších dostupných technikách jsou referenční dokumenty BREF.

# Referenční dokumenty „BREF“

- Referenční dokumenty BREF souhrnně uvádí informace o evropských nejlepších dostupných technikách.
- BREF jsou zpracovávány pro jednotlivá průmyslová odvětví a obsahují údaje o průmyslových procesech, používaných technikách, emisních limitech používaných v členských zemích EU, prioritních materiálových tocích a monitoringu.
- BREF podává informaci o úrovni techniky, které dané odvětví dosáhlo.
- Informace zde uvedené nejsou právně závazné ani vymahatelné, ale jsou směrodatné pro rozhodnutí o tom, zda příslušná technologie a způsob jejího provozování odpovídá požadavkům zákona o IPPC a zda bude vydáno povolení k provozu průmyslových zařízení.
- Základem každého dokumentu BREF je popis BAT a informace o budoucích BAT.

# Členění dokumentů „BREF“

## ➤ **Sektorové BREF (26)**

zpracovávají pro jednotlivé kategorie průmyslových činností uvedených

v příloze č. 1 zákona [č. 76/2002 Sb.](#), o integrované prevenci a odpovídají hlavním odvětvím či průmyslovým činnostem (např. velká spalovací zařízení, neželezné kovy, slévárny a kovárny, papír a celulóza, textil, keramika apod.).

## ➤ **Průřezové BREF (7)**

zaměřené svým rozsahem na všechny kategorie průmyslových činností nebo na větší počet kategorií průmyslových činností (např. referenční dokumenty Průmyslové chladicí soustavy, Obecné principy monitorování, Nakládání s odpadními vodami a odpadními plyny apod.)

## ➤ **BREF pro zpracování odpadů – BREF WTI (Waste Treatments Industries).**



# Vybrané příklady „BAT“ zavedených v zahraničí

- Komorová („garážová“) bioplynová stanice jako doplněk kompostárny (Waldhausen-Moosdorf v SRN)
- Recyklace olověných odpadů (Sered' – Slovensko)

# „Garážová“ bioplynová stanice jako doplněk kompostárny - SRN

- Zastřešená kompostárna v Moosdorfu má **roční kapacitu cca 10 tis. tun**. Zpracovává převážně domovní odpad z okolí a další materiály, jako je zeleň z trávníků, sadů apod. V technologii se v průběhu čtyř až šesti měsíců mění separovaný bioodpad na velice kvalitní, stabilizovaný kompost, upravovaný na různé pěstební substráty.
- Komorová BPS - jedná se o doplňující bioplynové fermentory ve formě vzduchotěsných, velkoprostorových, vyhřívaných „garáží“ zajišťující přeměnu až **40 až 50 %** organické sušiny na bioplyn využitelný v kogeneračních jednotkách.
- Z **1 t** bioodpadů je touto technologií možno získat **96 m<sup>3</sup>** bioplynu.

# „Garážová“ bioplynová stanice jako doplněk kompostárny - SRN

- Ne zcela „bioplynově“ vyčerpaný materiál slouží jako očkovací látka pro kompostárnu.
- Nižší měrná produkce bioplynu v důsledku nemožností míchání a zkrácení účinné doby fermentace je dostatečně vyvážena jednoduchostí technologie, nízkými investičními náklady a vysokou kvalitou bioplynu i kompostu.
- Technologie polosuché fermentace biodpadů je již ve SRN zavedena ve čtyřech kompostárnách, jedna realizace je ve Švýcarsku u Ženevy s kogeneračními jednotkami o výkonu 150 kW<sub>el</sub> a nové zařízení začalo pracovat v Japonsku. Jedna taková BPS funguje i v ČR v blízkosti Soběslavi.

# Recyklace olověných odpadů - Slovensko

- Společnost **MACH Trade, s.r.o.** jako jediná firma v SR zpracovává olověné akumulátory a ostatní olověné odpady již od r. 1995. V současné době recykluje 100 % všech sesbíraných olověných odpadů v SR.
- Používaná technologie od společnosti ENGITEC Impianti, s.r.o. je jednou z celosvětově uznávaných technologií BAT.
- Separace jednotlivých akumulátorových komponent je plně automatizovaná, řízená počítačem.

# Recyklace olověných odpadů - Slovensko

- Metalurgická část používá kyslíkové hořáky, které zabezpečují 5 násobné snížení odpadních plynů, což značně pozitivně ovlivňuje množství úletů.
- Slovenská republika je zároveň první zemí z bývalého „východního bloku“, kde byla technologie firmy ENGITEC Impianti, s.r.o. zavedena.
- **Výrobky dodávané na trh:**
  - surové olovo,
  - rafinované olovo čistoty 99, 97 %,
  - slitiny olova (dle požadavků zákazníka),
  - cínovo-olověné pájky,
  - polypropylén.

**Děkuji za pozornost!**

**[jana\\_seyfriedova@vuv.cz](mailto:jana_seyfriedova@vuv.cz)**