

S čím Vám můžeme pomoci...

Charakter procesu plazmového zplyňování umožňuje aplikovat tuto technologii a nalézat technická řešení pro široké spektrum odpadních produktů.



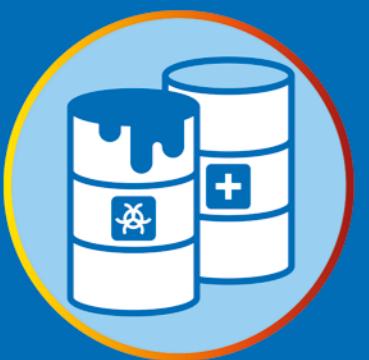
Komunální odpad

Komunální odpad je jedním z uvažovaných vstupů pro technologii plazmového zplyňování. I po vytřídění využitelných složek dokážeme zbývající část KO energeticky využít.



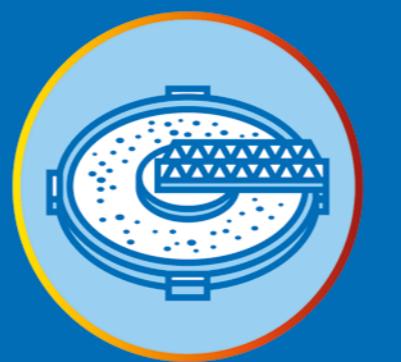
Průmyslový odpad

Nabízíme technická řešení pro podniky produkující specifický druh odpadu, která jim umožní stát se nezávislými na současném systému nakládání a likvidace odpadu a s tím spojených nákladů.



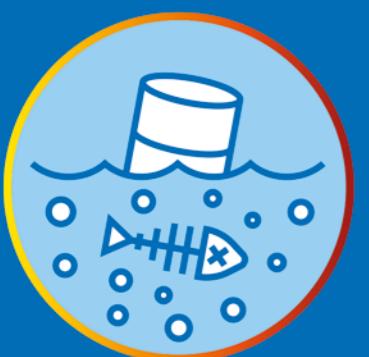
Nebezpečný a nemocniční odpad

Nabízíme variantní řešení v rámci již instalovaných kapacit spaloven nebezpečného nebo nemocničního odpadu nebo výstavbu nové jednotky.



Čistírenské kaly

V návaznosti na vývoj legislativy v oblasti čistíren odpadních vod a nakládání s čistírenskými kaly připravujeme technologickou linku na energetické využití této suroviny, a to kombinací sušení odstředěných kalů a plazmového zplyňování takto připravené vstupní suroviny.

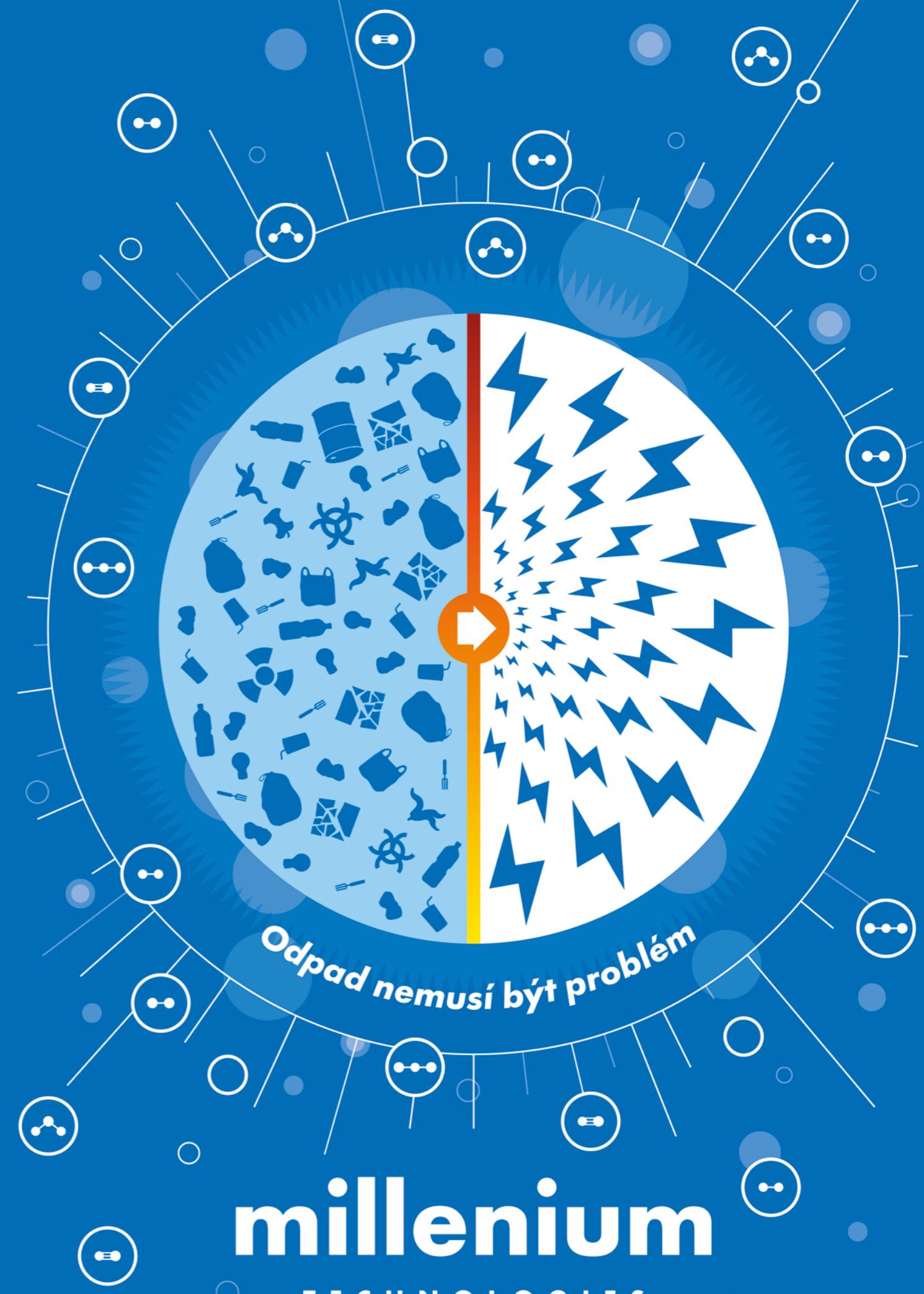


Likvidace ekologických zátěží

Specifickou oblast využití technologie plazmového zplyňování představují ekologické zátěže, které je vhodné řešit přímo na místě jejich vzniku. Za tímto účelem vyvíjíme mobilní jednotku, kterou je možné dopravit přímo na kontaminovanou lokalitu a v místě vzniku zátěž ekologicky zlikvidovat.

Kontaktujte nás

www.millenium-technologies.cz / Korunní 810/104, 101 00 Praha 10 / info@mltech.cz



millenium
TECHNOLOGIES

Technologické schéma plazmového zplyňování

1 Příjem a úprava vstupního materiálu

Při energetickém využití je účelné odstranit ze vstupního materiálu co největší podíl látek, které neobsahují energii (např. popel, sutě, kovy, sklo). Po vytřídění je vstupní materiál rozrcen, po vytřídění může být ještě vysušen.

3 Chlazení a čištění syntézního plynu

Před čištěním syntézního plynu je snížena jeho teplota zhruba na 200 °C. Čištěním se z něj odstraní kyselé plyny (HCl, H₂S), tuhé znečišťující látky a přebytečná vlhkost.

Zplyňování není spalování

Výhody technologie

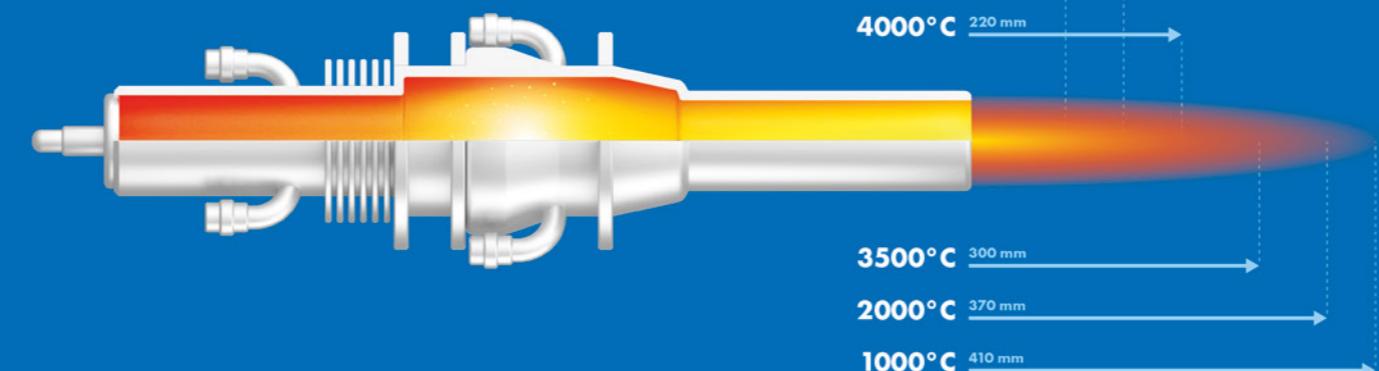
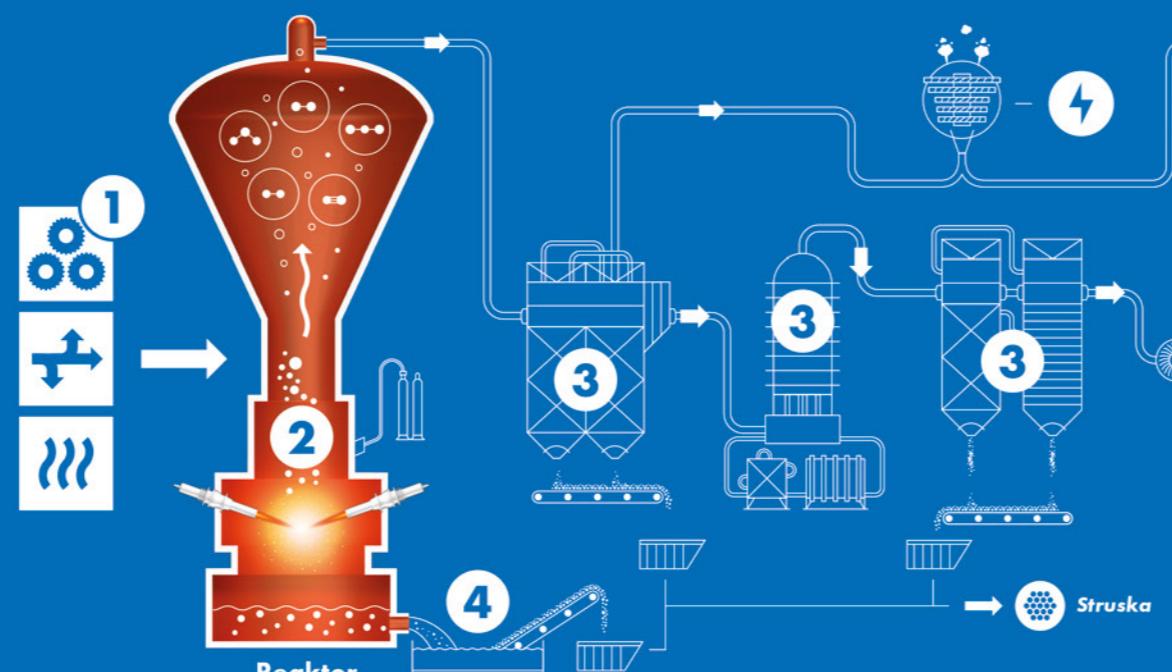
- Malé rozměry – ve srovnání se spalovacími (oxidačními) technologiemi rádově (10 – 100x) menší nároky na množství média pro přenos energie i reakční prostor
- Vysoká reakční rychlosť
- Vysoká účinnost – více než 95% atomů uhlíku a vodíku je transformováno na CO a vodík v syntézním plynu, účinnost využití kalorické hodnoty vstupního materiálu je proto velmi vysoká
- Vysoké teploty – ekologická likvidace škodlivých látek
- Variabilita vstupů i výstupů
- Precizní řízení reakce
- Žádné emise – výstupem je pouze syntézni plyn a struska

2 Vysokoteplotní plazmové zplyňování

Vstupní surovina je ve vnitřním prostoru reaktoru vystavena teplotě 1250-1500 °C a také přímému kontaktu s výronem plazmatu o teplotě 3000-5000 °C, čímž dochází k rozkladu organických sloučenin. Vzniká tak syntézni plyn a struska.

4 Struska

Anorganická část zplyňovaného materiálu se v reaktoru roztaví a následně se z reaktoru vypouští. Po vychladnutí vzniká nevyluhovatelná struska, která není nebezpečná pro životní prostředí.



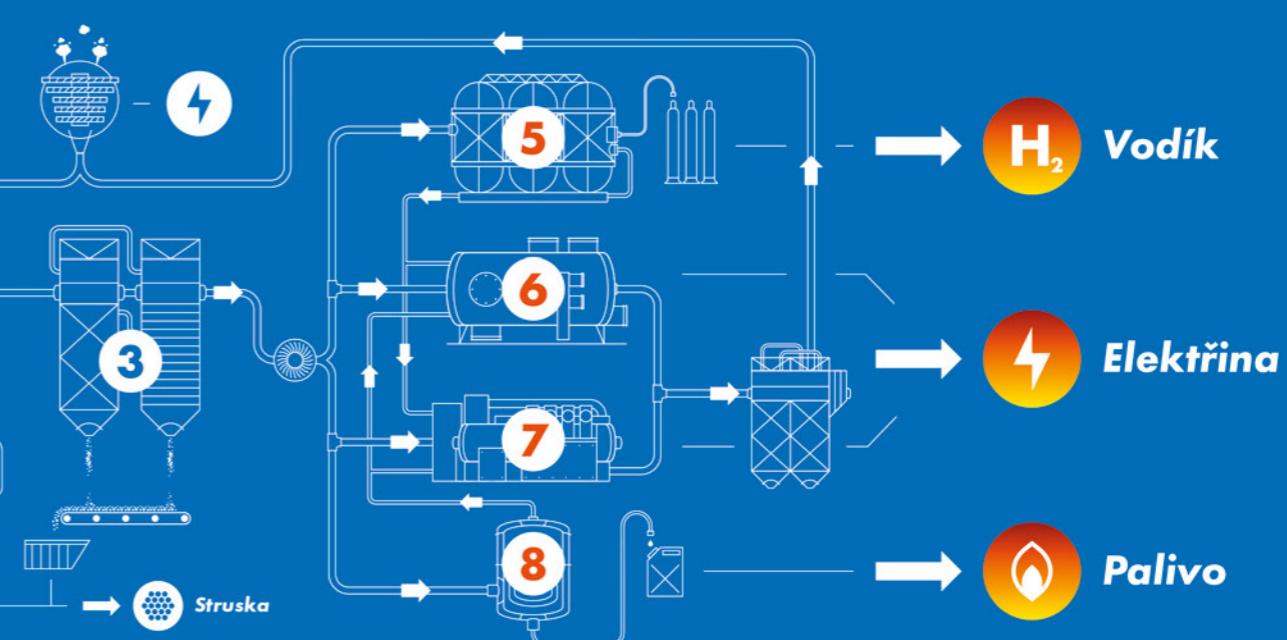
Možnosti využití syntézního plynu

5 Separace vodíku

Syntézni plyn může být zdrojem pro výrobu vodíku např. membránovým procesem, který je úsporný hlediska spotřeby energie a médií (pára, voda, chemikálie).

7 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

Syntézni plyn je v tomto případě využit k výrobě elektřiny a tepla v kogenerační jednotce. Součástí kombinované výroby může být i parní turbína, která získává páru z chlazení syntézního plynu a z chlazení výfukových plynů kogeneračních jednotek.



Zplyňování je rozklad na elementární částice

Plazmatron

Plazmatron je nástrojem pro výrobu plazmatu, pomocí kterého se v reaktoru vytváří teplota potřebná ke zplyňování. Výron plazmatu je tvořen průchodem pracovního plynu elektrickým obloukem.

Syntézni plyn

Zplyňením organické části vstupního materiálu vzniká syntézni plyn. Má stabilní složení, jedná se vždy o směs CO, H₂, CO₂ a N₂. Ve výsledku je podobný svítiplynu, který byl dříve používán místo zemního plynu.