

Věcná náplň řešení projektuProjekt: **Konverze rtuťi na solidifikovaný sulfid rtuťnatý**

Ev.č.: FV40270

Etapy řešení:

Etapa a podetapy	Název etapy a stručný přehled činnosti v etapě	Zajištění řešení etap (název příjemce nebo DÚP)	Termín ukončení etapy
rok 2019			
1.	Výzkum a vývoj zařízení		
1.1	rešerše – rešerše vztahujících se k reakci mezi kapalnou rtuťí a sírou a jejími sloučeninami vedoucí k tvorbě sirníku rtuťnatého	BOME/TUL	2/2019
1.2	laboratorní experimenty – laboratorní ověření alternativ, ověření vybrané metody v kilogramovém měřítku, analýzy na nezreagovanou rtuť a vodní výluh	BOME/TUL	4/2019
1.3	organizační schéma zařízení - procesní uspořádání z parametrů vybrané reakce, dosažení bezpečné doby reakce, homogenita a reprodukovatelnost reakce, velikost jednotlivých částí zařízení a požadavky na elektrický výkon	BOME/TUL	4/2019
1.4	konstrukce reaktoru - řešení vhodného typu vstupního reaktoru (míšení složek reakce, jejich homogenizace, dispergace a ohřev), odvození havarijních prvků ukončující dávkování a reakci	BOME/TUL	6/2019
1.5	dávkování - vhodné dávkovací zařízení pro kapalnou rtuť a práškovou síru (její	BOME/TUL	7/2019
1.6	ověřovací experiment - ověření horkého media a tepelných vlastností procesu (tepelná kapacita, výměna tepla s okolím, rychlost ohřevu apod.), instalace dávkovacích zařízení a provedení vstupních experimentů s kilogramovým množstvím vstupů	BOME/TUL	8/2019

1.7	zajištění komponent a sestavení - s výsledky experimentů budou objednány další komponenty, jejichž parametry závisí na výkonnosti výchozího reaktoru a výstupní dávce reakční směsi	BOME/TUL	9/2019
1.8	příprava pracoviště – pro budoucí instalaci zařízení (ochranné nátěry, havarijní záchytnou vanu, osvětlení, vzduchotechniku, signalizaci prostředí apod.)	BOME/TUL	9/2019
1.9	slepé testy s hotovým siričkem rtuťnatým -zjištění slabin zařízení na rychlost a účinnost solidifikace rtuti (filtry, odtahy, kondenzátor, chlazení...)	BOME/TUL	11/2019
1.10	zkušební provoz, analýzy - sestavení linky, zkušební provoz a testování limit výkonu při dosažení a splnění požadovaných parametrů produktů	BOME/TUL	12/2019
rok 2020			
2.	Testování ve zkušebním provozu, automatizace		
2.1	optimalizace a automatizace - modelování optimálních parametrů a nastavení regulace, rozdělení celého procesu na řízené úseky, vyřešení	BOME/TUL	7/2020
2.2	vyhodnocení funkčnosti stroje v provozu – zátěžové testy s rozdílnou délkou spuštění, odhalení konstrukčních mezer, zkušební provoz výkonu	BOME/TUL	7/2020
2.3	trvalý provoz - přechod na nepřetržitý provoz, dokumentace, provozní a havarijní řád	BOME/TUL	8/2020
3.	Uzpůsobení zařízení na mobilní verzi		
3.1	vyhodnocení vhodného varianty dle rešerše trhu - rešerše aktuálních transportních prostředků, dostupnost a použitelnost pro mobilní zařízení, vyhodnocení ideálního typu dopravního prostředku (výhled 10 let)	BOME/TUL	7/2020
3.2	tvorba výkresové a výrobní dokumentace – výpočet konstrukce rámu pro mobilní zařízení, vytvoření celkového elektrického rozvaděče, standardizovaná transportní norma užívaná v rámci mezinárodní silniční přepravy	BOME/TUL	9/2020
3.3	výroba rámové konstrukce - výroba konstrukce s průběžným testováním kvality	BOME/TUL	12/2020

3.4	implementace zařízení do rámové konstrukce včetně odzkoušení - implementace zařízení do rámové transportní konstrukce a odzkoušení všech prvků, chování zařízení při transportu, nakládce a vykládce.	BOME/TUL	2/2021
3.5	úprava provozního řádu - úprava provozního řádu zařízení ze stacionárního na mobilní	BOME/TUL	12/2020
rok 2021			
3.6	představení zařízení odborné a široké veřejnosti - oslovení potenciálních zahraničních zákazníků, představení zařízení na konferencích atd.	BOME/TUL	3/2021
4.	Verifikace mobilní technologie a její vyhodnocení - dlouhodobá verifikace a následná optimalizace technologie jako funkčního celku (Užitný vzor a ověřená technologie)	BOME/TUL	4/2021