

Příloha č. 1 Technické podmínky - REVIZE 1

Technická specifikace

Technologická linka MSO

Část II

Dodávka zařízení vyhovuje následujícím technickým požadavkům:

Technologická linka bude sloužit pro výzkum, vývoj a testování v oblasti zpracování a úpravy kapalných a pevných odpadů s cílem minimalizace výsledných objemů odpadů. Výzkum bude soustředěn na bezplamenné spalování odpadů v tevenině soli. Zpracovávat se budou zejména kapalně odpadů s obsahem organických látek a persistentních organických polutantů. Z pevných odpadů se budou spalovat především iontoměnič z primárních okruhů jaderných elektráren.

Počet kusů: 1

Číslo	Technické a funkční vlastnosti
-------	--------------------------------

► Základní popis

1	systém dávkování kapalného a pevného paliva
	výkon zařízení nastavitelný v rozsahu - 0,2 - 1,5 kg/hod
	systém proplachu (CIP)
	konstrukční materiál odolávající podmínkám v alkalickém prostředí
	rozměry: délka x průměr- max. 800mm x 35mm
	zabezpečení proti hoření a struskování paliva v injektoru
	počet injektorů na reaktor - 2x (1x pro kapalně odpady, 1x pro pevné odpady)
	koeficient přebytku vzduchu - max. 2
	injektory pod hladinou taveniny
	konstatní hmotnostní průtok paliva s možností regulace
	oxidační médium - vzduch nebo kyslík
	obsah CO ve spalinách - max. 100 mg/m ³
	obsah kyslíku ve spalinách pro pevná paliva - max. 4% obj.
	obsah kyslíku ve spalinách pro kapalná paliva - max. 13% obj.
	ideální množství spalin - 200 - 300 m ³ /h
	zásobní nádrž na pevná paliva (100 l)
	zásobní nádrž na kapalná paliva (100 l)
2	reaktorová nádoba
	počet reaktorů - max. 2x
	systém proplachu (CIP)
	duplikátorové chlazení (voda)
	topné elektrické vyhřívání
	teplota ochlazení při havarijním stavu - max. 80 °C
	konstrukční materiál odolávající podmínkám v alkalickém prostředí
	rozměry: výška x průměr - max. 1000mm x 1000mm
	el. Příkon - max. 120kW
	zajištění proti úniku taveniny
	zajištění proti přetlaku
	přetlaková havarijní membrána
	expanzní nádoba havarijního systému - max. 1x
	odvodní potrubí ve spodní části reaktoru
	provozní teplota reaktoru - až 1000°C
	povrchová úprava vnitřních, smáččených ploch, broušení - Ra < 0,8 μm
	povrchová úprava vnějších, suchých ploch, broušení - Ra < 1,2 μm
	vymezený prostor okolo reaktoru pro případnou instalaci dalšího bezpečnostního pláště - minimálně 30 cm
	izolační materiál reaktoru zajišťující teplotu na povrchu zařízení 40 °C
3	systém čištění spalin
	separace tuhých znečišťujících látek
	konstrukční materiál odolávající provozním podmínkám
	zabezpečení proti zanesení adhezivními úletovými částicemi z reaktoru
	ochlazení spalin a kondenzace vlhkosti
	nádoba pro záchyt kondenzátu (100 l)
	zachycení nezreagovaných organických látek a kyselých plynů
	teplota spalin na výstupu systému čištění - nižší než rosný bod spalin
	možnost odběru vzorku spalin mezi jednotlivými prvky systému čištění
4	systém pro záchyt použité taveniny
	systém proplachu (CIP)
	konstrukční materiál odolávající podmínkám v alkalickém prostředí
	výkon (množství ochlazené taveniny na jeden experiment) - 20 - 60 kg/cyklus
	zařízení pro hrubé rozpojování soli
	vstupní velikost materiálu do drtiče - min. 3mm
	tvrdost povrchu styčného materiálu drtiče - min. 1000 HV
	nastavení rozsahu šterbiny drtiče
	Paměť pro nastavení šířky šterbiny
	Nastavitelná rychlost drcení v závislosti na vlastnostech zkoumaného materiálu
	Nastavení nulového bodu umožňující kompenzaci opotřebení
	Jednofázové připojení k elektrické síti
	Součástí předložené nabídky budou oficiální materiály s technickou specifikací přístroje
	Vkládací kapacita - max. 10kg/h
	Výstupní frakce - 0,5 - 3mm
	Teplota materiálu na vstupu - max. 50 °C
	Hlučnost - max 80 db(A)
	Průměr vkladací násypky - max. 1000mm
	Příkon - max. 10kW
	Automatické čištění styčných ploch
5	rozměry technologie MSO
	výška x šířka x délka - max. 7m x 2,15m x 2,8m

Příloha č. 1 Technické podmínky - REVIZE 1	
Technická specifikace	
Technologická linka MSO	
Část II	
► Vybavení a příslušenství	
6	systém dávkování kapalného a pevného paliva
	hmotnostní průtokoměr a regulace paliva
	tlakoměr
	hmotnostní průtokoměr a regulace oxidačního média
	měření a regulace vstupní teploty oxidačního média
7	reaktorová nádoba
	měření a regulace teploty v reaktoru nad taveninou
	měření teploty spalin na výstupu reaktoru
	měření a regulace teploty v reaktoru pod hladinou taveniny
	měření a regulace teploty uzavírací části u výtoku taveniny
	měření teploty okolí technologie MSO
	měření a regulace chladícího média pro havarijní stav reaktoru
	prostorové čidlo úniku CO
	měření tlaku spalin na výstupu, bezpečnostní systém proti přetlaku
	měření a regulace teploty soli na vstupu do reaktoru (v případě realizace přidavku soli na provozu)
8	systém čištění spalin
	měření a regulace teploty spalin v zařízení pro záchyt tuhých znečišťujících látek
	měření a regulace teploty v prostoru kondenzátoru
	měření tlaku spalin za každým stupněm čištění
	měření teploty spalin za každým stupněm čištění
	měření celkového průtoku spalin
	odběrová místa včetně měření teploty spalin pro on-line nebo off-line analýzu spalin
	on-line měření koncentrace O ₂ , CO a CO ₂
	on-line měření koncentrace NO _x , SO ₂ , TZL a VOC
	odběrová místa pro měření látek simulující radioaktivitu (filtr, kondenzát)
9	systém pro záchyt použité taveniny
	měření a regulace teploty taveniny, systém chlazení
10	Měření a regulace: snímače a převodníky, přesnost snímačů <0,5%
► Napojení	
11	systém dávkování kapalného a pevného paliva
	napojení na proplachové médium
	připojení na oxidační médium
	připojení na chladící médium
12	reaktorová nádoba
	připojení na proplachové médium
	připojení na systém čištění spalin
	připojení na elektrický zdroj k ohřevu reaktoru
	připojení na havarijní systém při přetlaku reaktoru
13	systém čištění spalin
	připojení na elektrický zdroj k regulaci teploty spalin
	napojení na komínový odvod spalin
	napojení na chladící médium
14	systém pro záchyt použité taveniny
	připojení na elektrický zdroj k regulaci teploty soli
	napojení na chladící médium
	napojení na dopravník drčenou sůl s definovanou zrnitostí
15	Měření a regulace: výstupní signál, napětí na vstupu - 4 - 20mA, 230VAC
► Kvalita, transport zařízení ke kupujícím	
15	Prodávající zajistí přepravu, instalaci a zkoušky zařízení v laboratoři v budově č.211/3 v areálu výzkumných ústavů Hlavní 130, Husinec-Řež.

Uchazeč podáním nabídky garantuje Zadavateli splnění požadavků a parametrů předmětu plnění veřejné zakázky, které jsou podrobně specifikovány v této příloze.