

**Příloha č. 1 - technická specifikace**  
**SUSEN - EBSD detektor pro měření aktivních vzorků**

**1. Kupující v zadávacím řízení popsal dodávku zařízení vyhovujícího následujícím technickým požadavkům:**

Popis zařízení "EBSD detektor pro měření aktivních vzorků": Krystalografický detektor pro měření aktivních vzorků musí být založen na principu detekce a vyhodnocení záznamu difrakce zpět odražených elektronů (EBSD). Požadovaný detektor musí být plně integrovatelný se stávajícím analytickým systémem AZtec Energy Automated zahrnující EDS detektor X-MaxN 80. Integrací se rozumí plně ovládní detektoru a příslušného analytického systému z jednoho softwarového rozhraní a zajištění simultánní akvizice a vyhodnocení EDS a EBSD dat. Detektor bude instalován na rastrovacím elektronovém mikroskopu zadavatele TESCAN MIRA 3GMU. Systém bude přizpůsoben pro práci s radioaktivními vzorky (rozdělen na aktivní část umístěnou v nerezovém boxu ve stínění, resp. v polohorké komoře a neaktivní část umístěnou vně polohorké komory). Krystalografický detektor musí být upraven tak, aby jeho funkce byla zajištěna i v prostředí polohorké komory a musí poskytnout dostatečnou ochranu proti radioaktivnímu záření alfa, beta i gama s předpokládanou průměrnou aktivitou vzorku ~ 20 mSv/h, které nesmí ovlivnit měření. Stínění detektorů je nutné z důvodu okamžité a předčasné degradace detektoru při měření radioaktivních vzorků. Úpravy požadovaného detektoru pro instalaci do nerezového boxu polohorké komory budou diskutovány v průběhu plnění veřejné zakázky, na základě dohody Prodávajícího a Kupujícího mohou být provedeny některé úpravy, které navrhne Prodávající a schválí Kupující.

**Číslo    Technické a funkční vlastnosti**

**► EBSD detektor pro měření aktivních vzorků**

1	Plná kompatibilita s existujícím EDS systémem zadavatele AZtec Energy Automated zajišťující simultánní EDS-EBSD analýzu vzorků
2	Detektor musí být instalován na rastrovací elektronový mikroskop zadavatele TESCAN MIRA 3GMU bez omezení funkcí mikroskopu a všech instalovaných detektorů
3	Vysoce citlivý EBSD detektor jehož funkčnost je zaručena v celém rozsahu pracovních podmínek.
4	Rozlišení kamery detektoru EBSD $\geq 640 \times 480$ pixelů
5	Framerate EBSD detektoru $\geq 1500$ fps
6	Součástí dodávky EBSD systému je i FSD detektor (forward scattered detector).
7	Dodání a zajištění výměny fosforových stíniček EBSD detektoru v ceně dodávky v počtu alespoň 2 ks
8	Vzhledem k povaze umístění a funkci detektoru, který bude instalován v prostředí, kde se bude vyskytovat zvýšená úroveň radioaktivního záření musí být EBSD detektor vhodným způsobem chráněn za účelem jeho správné funkce a prodloužení jeho životnosti. Dodavatel zajistí splnění této podmínky vhodným způsobem.

**► Krystalografický detektor pro měření aktivních vzorků - software**

9	Software pro akvizici a analýzu EBSD dat umožňuje úplnou a snadnou dostupnost všech funkcí k ovládní EBSD detektoru a podmínek analýzy a akvizice dat, dále umožňuje minimálně konstrukci map IPF (inverse pole figure), pólových obrazců, inverzních pólových obrazců, výpočet ODF/MDF funkcí (orientation/misorientation distribution function), analýzu textury, filtraci dat, manuální a podmíněný výběr dat v mapách, export vybraných dat do samostatných datasetů a vytváření vlastních databází krystalografických dat a jejich neomezené použití v rámci EBSD softwaru.
10	Alespoň dvě časově neomezené databáze krystalografických dat anorganických látek s úplnou přístupností ze softwaru ovládajícího EBSD systém.
11	EBSD software je plně integrován s EDS softwarem AZtec Energy Automated v rámci jednoho softwarového rozhraní, umožňuje simultánní akvizici EBSD-EDS dat a podporu identifikace krystalové struktury daty z EDS.
12	Minimálně jedna offline licence dodaného EBSD softwaru a databází pro dalšího uživatele.

**2. Prodávající ke splnění závazků ze Smlouvy Kupujícímu dodá, nainstaluje, otestuje**

**Číslo    Technické a funkční vlastnosti**

**► EBSD detektor pro měření aktivních vzorků**

1	Plná kompatibilita s existujícím EDS systémem zadavatele AZtec Energy Automated zajišťující simultánní EDS-EBSD analýzu vzorků
2	Detektor musí být instalován na rastrovací elektronový mikroskop zadavatele TESCAN MIRA 3GMU bez omezení funkcí mikroskopu a všech instalovaných detektorů
3	Vysoce citlivý EBSD detektor jehož funkčnost je zaručena v celém rozsahu pracovních podmínek.
4	Rozlišení kamery detektoru EBSD $\geq 640 \times 480$ pixelů
5	Framerate EBSD detektoru $\geq 1500$ fps
6	Součástí dodávky EBSD systému je i FSD detektor (forward scattered detector).
7	Dodání a zajištění výměny fosforových stíniček EBSD detektoru v ceně dodávky v počtu alespoň 2 ks
8	Vzhledem k povaze umístění a funkci detektoru, který bude instalován v prostředí, kde se bude vyskytovat zvýšená úroveň radioaktivního záření musí být EBSD detektor vhodným způsobem chráněn za účelem jeho správné funkce a prodloužení jeho životnosti. Dodavatel zajistí splnění této podmínky vhodným způsobem.

**► Krystalografický detektor pro měření aktivních vzorků - software**

9	Software pro akvizici a analýzu EBSD dat umožňuje úplnou a snadnou dostupnost všech funkcí k ovládní EBSD detektoru a podmínek analýzy a akvizice dat, dále umožňuje minimálně konstrukci map IPF (inverse pole figure), pólových obrazců, inverzních pólových obrazců, výpočet ODF/MDF funkcí (orientation/misorientation distribution function), analýzu textury, filtraci dat, manuální a podmíněný výběr dat v mapách, export vybraných dat do samostatných datasetů a vytváření vlastních databází krystalografických dat a jejich neomezené použití v rámci EBSD softwaru.
10	Alespoň dvě časově neomezené databáze krystalografických dat anorganických látek s úplnou přístupností ze softwaru ovládajícího EBSD systém.
11	EBSD software je plně integrován s EDS softwarem zadavatele AZtec Energy Automated v rámci jednoho softwarového rozhraní, umožňuje simultánní akvizici EBSD-EDS dat a podporu identifikace krystalové struktury daty z EDS.
12	Minimálně jedna offline licence dodaného EBSD softwaru a databází pro dalšího uživatele.

Dodávka musí obsahovat všechny komponenty, práce a potřebné doplňky zajišťující propojení a funkci dále uvedených zkušebních zařízení s rozsahem funkcí uvedených v těchto minimálních podmínkách a to i k tomuto účelu nezbytné komponenty nebo práce, které nejsou v poptávce přímo uvedeny. Montáž musí zajistit úplné propojení dodaných komponent s cílem zajistit zadanou funkčnost celé dodávky.

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