

Anotace přístrojů (a složitých technologií) plánovaných k pořízení v projektu IT4Innovations pro rok 2012

Název přístroje	Kód CPV		Anotace přístroje (obecný popis, základní nebo minimální parametry)	Hlavní účely využití	Předpokl. částka Kč bez DPH	Další požadavky (např. na SW, servis, upgrade)
	primární zařazení	sekundární zařazení				
Safírový laser	38636100-3		<p>Ultrarychlý laserový systém pro studium fotonové a elektronové dynamiky. Zařízení bude využito při výzkumu magnetických tenkých vrstev a nanostrukturovaných vzorků.</p> <p>Systém umožňuje časově rozlišitelnou spektroskopii v THz oblasti. Navíc zařízení nabízí měření dynamických jevů v časové doméně v pásmu ns-fs. Základní jednotku tvoří safírový laser, zpoždovací část, THz vysílač a detektor a příslušné optomechanické prvky.</p>	<p>Studium časově závislé a spektrální odezvy tenkých vrstev a nanostruktur.</p> <p>Získané experimentální výsledky budou porovnávány s numerickými modely (ab-initio a fenomenologický přístup pomocí elektromagnetických vln).</p>	4 205 000	Bezplatný servis a upgrade po dobu 2 let od instalace
Optický koherenční tomograf	33115000-9		<p>Optický koherenční tomograf využívá technologii skenující optické tomografie v blízkém poli a umožňuje studovat optické vlastnosti (reflektivitu, emise/transmise/rozptyl světla, fluorescenci) v povrchových vrstvách materiálů s dosažitelným rozlišením v řádu desítek nm. Technika bude využita v široké škále aplikací jako spintronika, plazmonika, laserové technologie, materiálové vědy.</p>	<p>Studium optických vlastností povrchových vrstev materiálů.</p>	3 018 000	Bezplatný servis a upgrade po dobu 2 let od instalace

<p>Superpočítač - Malý cluster</p>	<p>30211100-2</p>	<p>30200000-1 32424000-1 30233141-1 30233100-2 31154000-0 42500000-1 34221000-2 722680000-1 722630000-6</p>	<p>Malý cluster zahrnuje komplexní souhrn technologií, které mohou být rozděleny do několika oblastí: 1) Hardware. Jedná se o souhrn výpočetních serverů, specializované vysokorychlostní a nízko-latentní síť pro realizaci paralelních výpočtů a přístupu na sdílená datová úložiště a management sítí pro správu. Další částí budou úložné kapacity, tedy především vysoce výkonná disková pole s předřazenými servery poskytujícími data skrze paralelní clusterový systém souborů. Součástí celého řešení jsou aktivní prvky specializované sítě pro úložná zařízení (SAN). Poslední částí jsou aktivní síťové prvky zajišťující dosažení všech uvedených technologií a služeb přes standardní IP síť typicky Internet. 2) "Non-IT technologie" budou zajištěny formou pronájmu tzv. mobilního datového centra (MDC). Součástí jsou další podpůrné infrastrukturní prvky jako zdroje chladu, záložního napájení, úpravy vzduchu apod. 3) Software nutný pro fungování celé IT infrastruktury, tedy: operační systémy, plánovač a manažer zdrojů a úloh clusteru, zálohovací software, management software pro správu clusteru, software pro monitoring, accounting, správu uživatelů včetně jejich autentizace a autorizace, software pro zajištění file systémových služeb, virtualizační software, management software síťových prvků a další pro monitoring a řízení non-IT technologií.</p>	<p>Malý cluster je první výpočetní částí tzv. superpočítače (SC). Malý cluster bude sloužit pro vývoj i produkční výpočty a taktéž bude použit jako přípravný můstek pro nasazení velkého clusteru.</p>	<p>76 983 809</p>	<p>Hlavní celky Malého clusteru vzájemně podmiňují svou funkcionalitu, přičemž mnohé z mezních parametrů mohou mít kritický vliv na celkovou efektivitu zařízení. Vnitřní zařízení, spolu s technologiemi vnější schránky, tak spolu v optimálním případě tvoří jeden vyladěný funkční celek s maximalizací zákaznické hodnoty, v případě Malého clusteru maximalizace výpočetního výkonu při současně minimalizaci tzv. PUE (Power Usage Effectiveness) kritéria, tedy minimalizace energetické náročnosti a dalších provozních nákladů</p>
---	-------------------	---	--	---	-------------------	--

SC - Specializovaný systém	30211100-2	30200000-1 32424000-1 30233141-1 30233100-2 722680000-1 722630000-6	Specializovaný systém je komplexní souhrn IT technologií, které jsou primárně optimalizovány na výpočty modelující globální klimatické děje. Jedná se především o výpočetní sílu, dostatečné úložné kapacity s podporou dlouhodobějšího shromažďování modelovaných a naměřených klimatologických dat a software pro překlad, optimalizaci a běh klimatických modelů ARPÉGE/IFS/ALADIN. Dalšími součástmi jsou aktivní síťové prvky pro management sítí IT technologií.	Specializovaný systém je výpočetní částí vybavení superpočítačového centra určená pro modelování klimatu.	112 000 000	Vysoká optimalizace výpočetního prostředí pro běh specializovaných aplikací modelování klimatu a vysoká úroveň podpory včetně implementace a ladění aplikací.
Superpočítač - Velký cluster včetně příslušenství a infrastruktura	30211100-2	30200000-1 32424000-1 30233141-1 30233100-2 31154000-0 42500000-1 722680000-1 722630000-6	Velký cluster zahrnuje komplexní souhrn technologií, které mohou být rozděleny do několika oblastí: 1) Hardware. Jedná se o souhrn výpočetních serverů, specializované vysokorychlostní a nízkolatenční síť pro realizaci paralelních výpočtů a přístupu na sdílená datová úložiště a management sítí pro správu. Další částí budou úložné kapacity, tedy především vysoce výkonná disková pole s předřazenými servery poskytujícími data skrze paralelní clusterový systém souborů. Součástí celého řešení jsou aktivní prvky specializované sítě pro úložná zařízení (SAN). Poslední částí jsou aktivní síťové prvky zajišťující dosažení všech uvedených technologií a služeb přes standardní IP síť typicky Internet. 2) "Non-IT technologie" sestávají z částí podpůrné infrastrukturní prvky jako zdroje chladu, komplexní energo-centrum, úpravy vzduchu apod.	Velký cluster je největší výpočetní částí vybavení superpočítačového centra. Velký cluster bude sloužit pro vývoj i produkční výpočty. Velký cluster je stěžejním výpočetním zdrojem superpočítačového centra.	475 000 000	Hlavní celky Velkého clusteru vzájemně podmiňují svou funkcionalitu, přičemž mnohé z mezních parametrů mohou mít kritický vliv na celkovou efektivitu zařízení. Všechny hlavní celky, tak spolu v optimálním případě tvoří jeden vyladěný funkční celek s maximalizací zákaznické hodnoty, v případě Velkého clusteru maximalizace výpočetního výkonu při současně minimalizaci tzv. PUE (Power Usage Effectiveness).

			<p>3) Software nutný pro fungování celé IT infrastruktury, tedy: operační systémy, plánovač a manažer zdrojů a úloh clusteru, zálohovací software, management software pro správu clusteru, software pro monitoring, accounting, správu uživatelů včetně jejich autentizace a autorizace, software pro zajištění file systémových služeb, virtualizační software, management software síťových prvků a další pro monitoring a řízení non-IT technologií.</p>			<p>Effectiveness) kritéria, tedy minimalizace energetické náročnosti a dalších provozních nákladů</p>
--	--	--	--	--	--	---