

Příloha č. 2 – Technická specifikace

Název technologie/ vybavení	Akcelerometrický oblek pro snímání pohybu
Počet kusů	1
Odborná charakteristika pořizovaného vybavení	<p>Akcelerometrický oblek představuje pokročilou technologii pro sledování a analýzu pohybu člověka v reálném čase, určenou k využití ve virtuální realitě, motion capture pro animaci, rehabilitaci, ergonomii i biomechanickém výzkumu. Zařízení poskytuje detailní informace o kinetice a kinematice těla, což přispívá k efektivní diagnostice, prevenci pracovních úrazů a optimalizaci rehabilitačních metod.</p> <p>Systém musí být plně integrován do prostředí Unity3D a Python s podporou real-time zpracování dat. Dodávka zahrnuje vývojové SDK pro přístup ke streamovaným datům a možnost jejich integrace do vlastních aplikací, přičemž je zajištěna i licence pro další komerční využití. Pro komplexní snímání lidského skeletu je nezbytné využít alespoň 16 senzorů, doplněných kompatibilními rukavicemi umožňujícími přesné snímání pohybu prstů s frekvencí minimálně 100Hz. Při analýze chůze musí být dosažena úhlová chyba nižší než 3° a snímací frekvence dosáhnout až 200 Hz, přičemž zařízení musí udržovat přesnost i v průmyslovém prostředí, kde může docházet k rušení.</p> <p>Oblek musí být dostupný v alespoň šesti variantách, aby vyhověl měření osob s různými tělesnými dispozicemi. Kromě hardware je součástí dodávky také licence pro vyčítání dat a vývojové SDK s neomezeným využitím, včetně minimálně dvouletého servisu a aktualizací. Software pro ergonomickou analýzu je vyžadován s licencí platnou minimálně 6 let, přičemž export biomechanických dat musí být možný do otevřených formátů, konkrétně C3D a CSV.</p> <p>Vývojová platforma, která je nedílnou součástí dodávky, musí obsahovat minimálně 5 IMU a disponovat dokovací stanicí pro jejich nabíjení, s provozem na baterii umožňujícím minimálně 5 hodin nepřetržitého měření. Součástí dodávky je rovněž neomezená licence pro vývoj s využitím SDK a podpora Bluetooth minimálně verze 5 a přesností měření náklonu senzory max 2° dynamicky, a 1° staticky.</p> <p>Pro správné zpracování dat, grafické výpočty, animaci a simulace je nutné dodat také výkonnou pracovní stanici. Ta musí být vybavena grafickou kartou s pamětí min 32 GB VRAM a benchmarkem dle passmark min 37000 (Average G2D Mark a min 20000 CUDA jader. Počítač musí být dimenzovaný na dostatečné chlazení karty v plném výkonu. operační paměť v konfiguraci alespoň 4x32 GB, SSD diskem s kapacitou minimálně 2 TB, procesorem s minimálně 24 jádry a benchmarkem dle PassMark dosahujícím minimálně 60 000 a interním úložištěm tvořeným minimálně jedním HDD diskem o kapacitě 20 TB.</p>
Účel pořizovaného vybavení	<p>Pořízení akcelerometrického obleku je klíčové pro úspěšnou realizaci projektu v oblastech rehabilitace a ergonomie. Toto vybavení umožňuje detailní a přesnou analýzu pohybových vzorců, což je nezbytné pro rozvoj efektivních rehabilitačních metod a ergonomických řešení. Pomocí tohoto obleku lze získat cenná data o biomechanice těla, což umožňuje lépe pochopit a léčit pohybové poruchy a zranění. V oblasti ergonomie poskytuje tento oblek důležité informace o optimálním uspořádání pracovního prostředí a prevenci pracovních zranění.</p>

	Popis parametru:	Požadovaná hodnota:	Účastníkem nabízená hodnota:
Technické parametry: - nejdůležitější minimální vč. konkrétních hodnot	Sestava akcelerometrického obleku		
	Integrace do prostředí Unity3D a Python (real-time) včetně vývojového SDK pro přístup ke streamovaným datům a možností integrace do vlastních vyvíjených včetně licence pro další komerční využití	Ano	ANO
	Počet senzorů pro komplexní snímání lidského skeletonu	min. 16	17+1
	Snímání pohybu prstů pomocí rukavic kompatibilních s celým systémem	Ano, vzorkovací frekvence min 100Hz, odezva max 8ms	ANO, vzorkovací frekvence senzoru je 120Hz, latence signálu je <5ms
	Úhlová chyba měření při analýze chůze	<3°	<3°
	Frekvence snímání segmentů lidského těla	Min 200Hz	Až 240Hz
	Možnost měření v průmyslovém prostředí bez omezení přesnosti rušením	ano	ANO
	Počet výměnných obleků (velikostí)	min. 6	6 velikostí S, M, L, XL, XXL, XXXL
	Licence pro vyčítání dat, SDK pro programování vlastních aplikací a biomechanickou analýzu s neomezenou licencí a podporou s aktualizacemi minimálně 3 roky	ano	ANO
	SW pro Ergonomickou analýzu s licencí	Min 6 let	6 let.
	Export biomechanických dat do otevřených formátů	C3D, CSV	FBX, BVH, XLS, C3D
	Kompatibilní vývojová platforma		
	Typy vnitřních sensorů	Gyroskop, akcelerometr, magnetometr	Gyroskop, akcelerometr, magnetometr
Počet jednotlivých senzorů	Min 5	5	
Dokovací stanice pro nabíjení	Ano	ANO	

Provoz na baterii	Min 5h	Min 5h
Neomezené licence pro vývoj (SDK)	Ano	Ano
Bluetooth	Min ver. 5	ANO min ver. 5
Chyba měření náklonu staticky pro 1 σ RMS	Max 1°	ANO - Max 1°
Chyba měření náklonu staticky 1 σ RMS	Max 2°	ANO - Max 2°
Součástí musí být výkonná pracovní stanice pro složité grafické výpočty, animaci a simulace s následujícími parametry		
Grafická karta s minimálními požadavky	VRAM min. 32GB, min 20000 CUDA jader, min benchmark G2D dle passmark o hodnotě min 37000	ANO - VRAM min. 32GB, min 20000 CUDA jader, min benchmark G2D dle passmark o hodnotě min 37000
Operační paměť	Min 4x32 GB	ANO - Min 4x32 GB
SSD disk	Min 2 TB	ANO - Min 2 TB
Procesor	Min 24 jader CPU markem dle PassMark min 60,000	ANO - Min 24 jader CPU markem dle PassMark min 60,000
Interní HDD	Min 20TB	ANO - Min 20TB
Ostatní		
Školení v hodinách (anglický nebo český jazyk)	Min 50h	ANO - 50h
Podpora výrobce na území ČR	Ano	ANO

Všechny parametry jsou závazné.

Prodávající prohlašuje že dodávané plnění splňuje všechny zde uvedené technické parametry.

