# Příloha č. 1

# Technická specifikace - VR učebna Benešov

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rozpočtová položka** | **Název požadovaného výrobku** | **Množství** |
|  | **VR ready počítač** | **15 ks** |
| **VR brýle sestava** | **20 ks** |
| **SW pro výuku ve virtuální realitě** | **20 ks** |
| **Roztok pro čištění polstrování a sada mikro hadříků na čočky** | **1 ks** |

1. **Konfigurace VR ready počítače**

Notebook - minimální požadované parametry pro pracovní stanici s odpovídajícím výkonem pro provoz aplikací VR (VR ready):

* + - Procesor o výkonu 8 000 bodů v testu benchmark (dle [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net))
		- Paměť RAM min. 8 GB DDR4 + volný slot na rozšíření
		- 15,6" LCD displej IPS 120Hz
		- Grafická karta o výkonu min. 7 500 bodů v testu benchmark (dle [www.videocardbenchmark.net/](http://www.videocardbenchmark.net/))
		- Úložiště NVMe PCIe SSD min. 512GB + volný slot na přidání disku
		- Wi-Fi standardu AX
		- Bluetooth
		- USB-C
		- USB celkem 4 porty
		- HDMI
		- Display Port
		- Podsvícená klávesnice
		- HD webkamera
		- Reproduktory
		- Původní originální operační systém Windows přímo nainstalovaný výrobcem
		- Požadujeme, aby součástí dodávky byla aplikace pro centrální správu studentských počítačů z konzole učitele, s možností řídit aplikace a webové prohlížeče, zadávat studentům testy a sdílet obsah jednotlivých studentských zařízení.
1. **Technická specifikace VR brýlí**

Autonomní VR brýle (tzv. “vše v jednom” brýle), které fungují bez připojení k počítači

* + - Technologie trackování inside - out
		- Možnost připojení k počítači pro zvýšení výkonu
		- Rozlišení minimálně 2880 × 1600 px
		- 6DOF
		- Ovladače do obou rukou
		- Nástavec pro uživatele s brýlemi
		- Součástí dodávky musí být omyvatelný silikonový obal na polstrování brýlí
		- Součástí dodávky musí být vysokorychlostní kabel USB-C 3.1
1. **Specifikace software pro výuku ve virtuální realitě**
	1. **Řízená výuka, samostatná práce**
		* Vzdělávací software podporuje řízenou skupinovou výuku ve virtuální realitě.
* Pedagog ze své stanice přepíná režim práce na stanicích žáků a vybírá z připraveného seznamu obsah pro zobrazení (modely, prostředí, kvízy) na stanicích žáků ve své třídě.
* V rámci obsahu pak učitel přepíná mezi režimem výkladu a spolupráce, kdy se všichni navzájem ve virtuální realitě prostorově vidí reprezentováni avatary a režimem samostatné práce/kvízování s možností automatického vyhodnocení a ukládání výsledků práce/kvízu.
	1. **Kompatibilita**
* Výukový software funguje i pro účely individualizace na monitoru počítače s ovládáním myší a klávesnicí v režimu obrazovky bez brýlí.
* Software bude z hlediska budoucího rozšiřování HW vybavení kompatibilní s brýlemi drátovými i bezdrátovými (například: Windows Mixed Reality, HTC Vive, Oculus Rift atp.)
* Software bude z hlediska budoucího rozšiřování HW vybavení kompatibilní s brýlemi vše-v-jednom fungujícími bez připojení počítače například brýle pro virtuální realitu s mobilními čipy Qualcomm Snapdragon 830, XR2 5G, Oculus Quest atp.)
	1. **Vzdálený režim výuky**
* Software umožňuje vzdálený (například v případě omezení kvůli epidemii) a kombinovaný (v případě individuálních nemocí) režim výuky, kdy se část nebo všichni žáci i učitel mohou snadno připojit do výuky vzdáleně přes internet. Software pro tento případ umožňuje instalaci na soukromé počítače žáků a stará se také o přenos hlasů účastníků výuky.
	1. **Databáze vzdělávacího obsahu**
* Software obsahuje přístup do databáze více než 400 vzdělávacích modelů a prostředí pro výuku technických oborů, biologie, dějepisu, jazyků a dalších relevantních předmětů. Databáze současně obsahuje také více než 400 souvisejících kvízů s automatickým vyhodnocením individuální práce žáků.
	1. **Vlastní obsah**
* Software umožňuje snadný import dalších modelů, obrázků, videí, zvukových souborů, tvorbu kvízů a vizuální programování přímo ve virtuální realitě. Pro pokročilé funkce vlastní tvorby je k software dodávána učebnice.
	1. **Délka licence**
* Neomezená
	1. **Možnost budoucího rozšiřování funkcí**
* Podle potřeby školy minimálně v letech 2020 – 2022
	1. **Učebnice a zaškolení ovládání SW**
* Požadujeme dodat výukové učebnice, podle kterých se softwarem bude pracovat.
* Požadujeme uspořádat školení při dodání učebny, technickou podporu a kurz ve VR učebně