# 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