

ZŠ HÁLKOVA MODERNIZACE ICT UČEBEN – STUDIE



**ZÁKLADNÍ ŠKOLA HUMPOLEC
HÁLKOVA 591
396 01 HUMPOLEC**

Dobrý den,

překládáme Vám vypracovanou studii rekonstrukce multifunkčních počítačových učeben v Základní škole Humpolec, dále jen investor, kterou jste si u naší společnosti objednali jako podklady pro plánovanou rekonstrukci výše zmíněných učebních prostor.

Na základě osobní obhlídky na místě a po konzultaci s investorem jsme navrhli moderní funkční řešení. Vycházeli jsme přitom ze současného stavu, našich dlouholetých zkušeností s realizací rekonstrukcí, vizualizacemi a AV technikou ve školním sektoru a samozřejmě z požadavků na využití učeben s ohledem na moderní způsob výuky a předpokládaný vývoj v dalších letech.

Studie vychází z předpokladu provedení nutných stavebních úprav (podlaha) a dále pak úpravou a doplněním SIL a SLP rozvodů, které jsou součástí projektu elektro.

Naší společnou snahou bylo rekonstruovat učebny v moderním stylu a zakomponovat moderní nábytkové prvky a LCD displeje do stávající dispozice učeben a doplnit je o další části tak, aby maximálně vyhovovali plánovanému účelu použití.

Studie se v maximální možné míře pokouší zohlednit všechny aktuální požadavky, které se týkají enviromentálního chování, což zahrnuje například snížení emisí skleníkových plynů, úsporu energie a využívání obnovitelných zdrojů. Zároveň se zaměřuje na to, aby provozní náklady byly po rekonstrukci co nejnižší, zejména se snaží optimalizovat náklady na energie a další výdaje spojené s provozem, aby byla celková ekonomická efektivita rekonstrukce co nejvyšší.

Samotným vypracováním studie investor minimalizuje rizika při následné realizaci. V průběhu vypracování bylo identifikováno riziko zajištění dostatečné koordinace jednotlivých řemesel a dodavatelů, které vyplývá z úzké provázanosti použitých technologií a jejich přímé návaznosti jak v projektové fázi, tak zejména ve fázi přípravy, realizace a následném provozu (technická podpora uživatelů, záruční a pozáruční servis apod.). Doporučením zpracovatele Studie je z těchto důvodů přenesení těchto rizik na jednoho, dostatečně kvalifikovaného generálního dodavatele realizace, který garantuje koordinaci při realizaci, vysokou kvalitu a bezproblémový provoz všech částí projektu. Součástí výběru takového dodavatele doporučujeme předložení funkčních vzorků a zkušenosti s realizací podobných projektů.

STRUKTURA DOKUMENTU

- **Učebna PC1**
 - Popis rozsahu plánované rekonstrukce
 - Foto stávajícího stavu
 - Vizualizace nového řešení
- **Učebna PC3**
 - Popis rozsahu plánované rekonstrukce
 - Foto stávajícího stavu
 - Vizualizace nového řešení

Přílohy dokumentu

- Technická specifikace nábytku a IT vybavení
- Výkresová dokumentace nábytku
- Výkaz výměr - rekonstrukce učeben PC1 a PC3 ZŠ Hálkova Humpolec
- Seznam vzorků a požadavky na technickou specifikaci dodávky

UČEBNA PC1

POPIS ROZSAHU PLÁNOVANÉ REKONSTRUKCE

Učebna projde rekonstrukcí podlahy, elektroinstalace, zapravením stěn a výmalbou. Stávající podlahová krytina bude odstraněna. V podlaze vzniknou kabelové trasy pro vedení SLP a SIL do žákovských stolů, do katedry a do LCD displejů. Bude vybudovaná nová elektroinstalace s napojením na stávající rozvaděč, který bude doplněn o další jistící prvky tak, aby odpovídaly platným standardům a normám. Síťové LAN rozvody budou vedeny ze stávajícího racku v učebně částečně ve stávajících lištách, ve zdech a podlaze. Čelní stěna bude překryta SDK konstrukcí, čím se skryjí luxfery a vznikne prostor pro vedení kabelů k displejům a pro rozvody SIL v této části učebny. Stejně tak se SDK konstrukcí překryje stěna s dveřmi, které nejsou používané. Stávající obložení železných překladů a sloupů v učebně bude odstraněno a bude nahrazeno SDK obložení, které bude méně zasahovat do prostoru v učebně. Výmalba celé učebny bude v bílé barvě, čím se prostor výrazně prosvětlí.

V učebně bude nový moderní počítačový nábytek s elektrickými výsuvy LCD monitorů, bude instalovaná nová bílá tabule a nový velkoplošný dotykový LCD displej s úhlopříčkou 86" na zvedacím pylonovém stojanu, po stranách učebny pak budou další dva LCD displeje 75", aby bylo možné žákům zobrazovat více informací najednou nebo je rozdělit do pracovních skupin.

Katedra učitele bude vybavená počítačem se dvěma displeji na duálním držáku, na kterých se bude zobrazovat plocha počítače učitele a také náhledy z dalších dvou displejů pro možnost přípravy obsahu pro žáky. Distribuce obrazu do jednotlivých displejů bude ovládaná přes 7" dotykový panel. Umožní různé kombinace zobrazení a zrcadlení ploch díky využití maticového přepínače 4x4 a předem naprogramovaných zobrazovacích schémat. Současně se pomocí dotykového panelu ovládají všechny tři displeje, zapínání a vypínání, přepínání vstupů, ovládání hlasitosti apod. Panel bude současně sloužit k ovládání vysouvání a zasouvání počítačových stolů.

Stoly pro žáky jsou navrženy tak, že je možné LCD monitor včetně klávesnice a myši vysunout nebo zasunout podle aktuální potřeby, stylu výuky nebo požadavku učitele. Jeden stůl tak slouží jak pro běžnou výuku nebo stavbu robotických modelů, tak pro jejich programování nebo ICT výuku. Žáci díky tomu budou mít optimální podmínky a dostatek prostoru pro všechny typy činností. Stoly bude možné vysouvat a zasouvat nezávisle na sobě, jednotlivě, po skupinách nebo všechny současně.

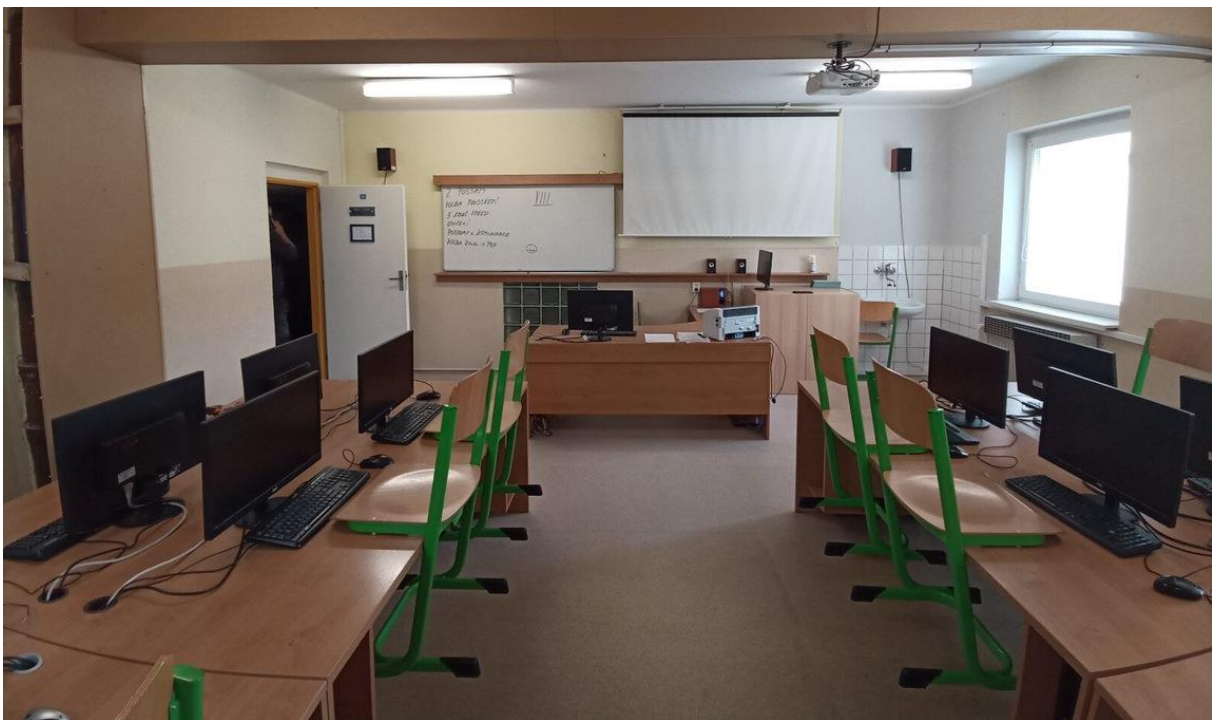
Na řadu žákovských stolů bude u vstupu do učebny navazovat nízká skříňka, která poslouží jako další pracovní prostor pro učitele a současně jako nabíjecí a úložný prostor na učební pomůcky. Skříňka bude mít dva uzamykatelné velké vysouvací šuplíky pro uložení pomůček. Šuplíky budou s tzv. celo výsuvem a v každém z nich bude nabíjecí USB hub na 10 zařízení a dvě síťové zásuvky pro nabíjení dalších zařízení.

Umyvadlo, včetně obkladů bude demontované a na tomto místě vznikne prostor pro skříň, ve které budou uloženy robotické stavebnice. Ve skříni budou vestavěné nabíjecí USB huby s možností současného nabíjení až 20 zařízení jako jsou tablety, robotické stavebnice apod. Mimo to zde budou čtyři síťové zásuvky pro další nabíjení nebo napájení. Skříň bude mít vestavěné LED osvětlení, které se bude ovládat vypínačem ve skříni. Skříň bude mít čtyřdílné skládací dveře, aby při otevření příliš nezasahovaly do prostoru.

V zadní části učebny budou na zdi dva akustické panely, které zajistí optimální akustiku v učebně. Tyto panely lze současně použít jako běžné nástěnky.

STÁVAJÍCÍ STAV UČEBNY

Aktuální stav učebny svým vybavením již nevyhovuje dnešním moderním výukovým standardům. Jak z hlediska ergonomie při práci a výuce tak zastaralým IT vybavením, projekcí na plátno atd. Chybí zde hlavní zobrazovací prvek s interaktivními možnostmi výuky a také úložné prostory pro ukládání a nabíjení robotických stavebnic a dalších učebních pomůcek.



VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY

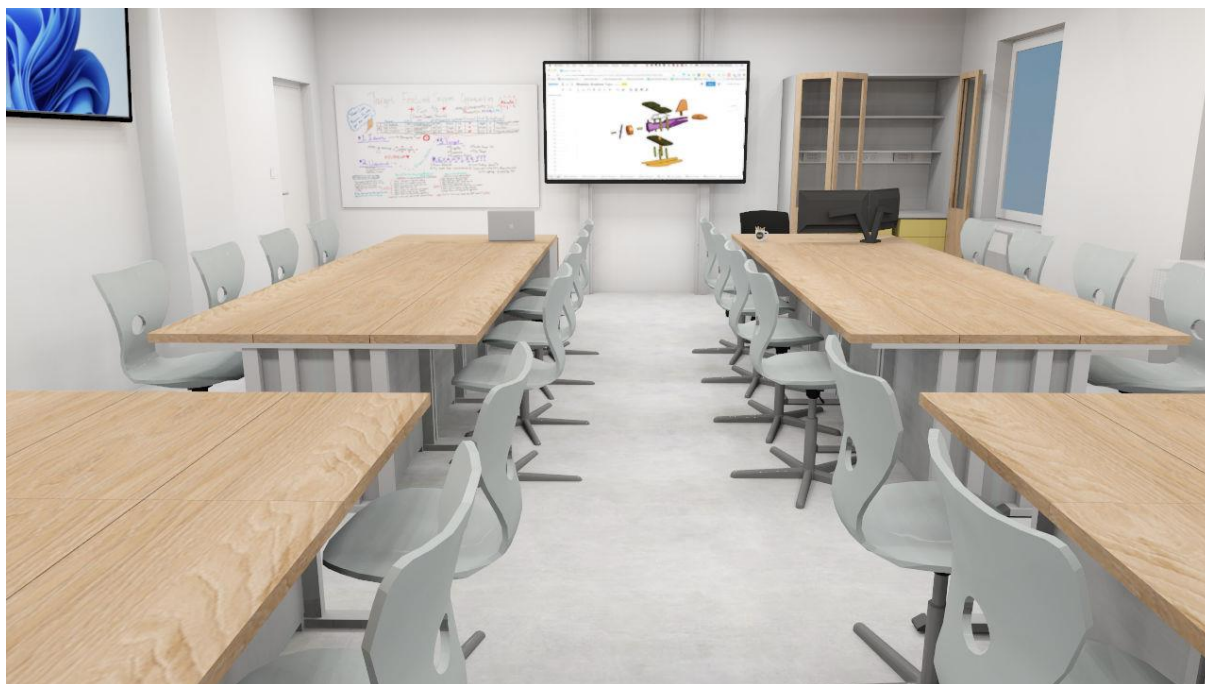


Učebna se všemi zasunutými žákovskými počítači



Učebna se všemi zasunutými žákovskými počítači

VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY



Učebna se všemi zasunutými žákovskými počítači



Učebna se všemi vysunutými žákovskými počítači

VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY

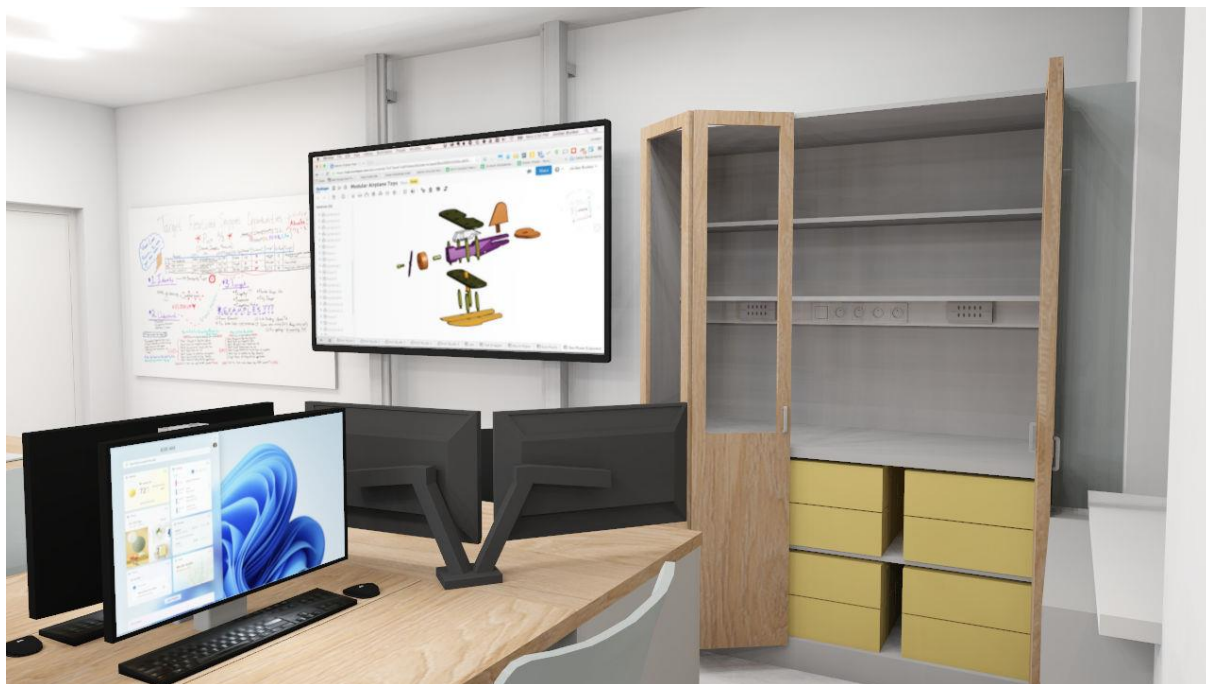


Učebna se všemi vysunutými žákovskými počítači



Učebna se částečně vysunutými žákovskými počítači

VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY

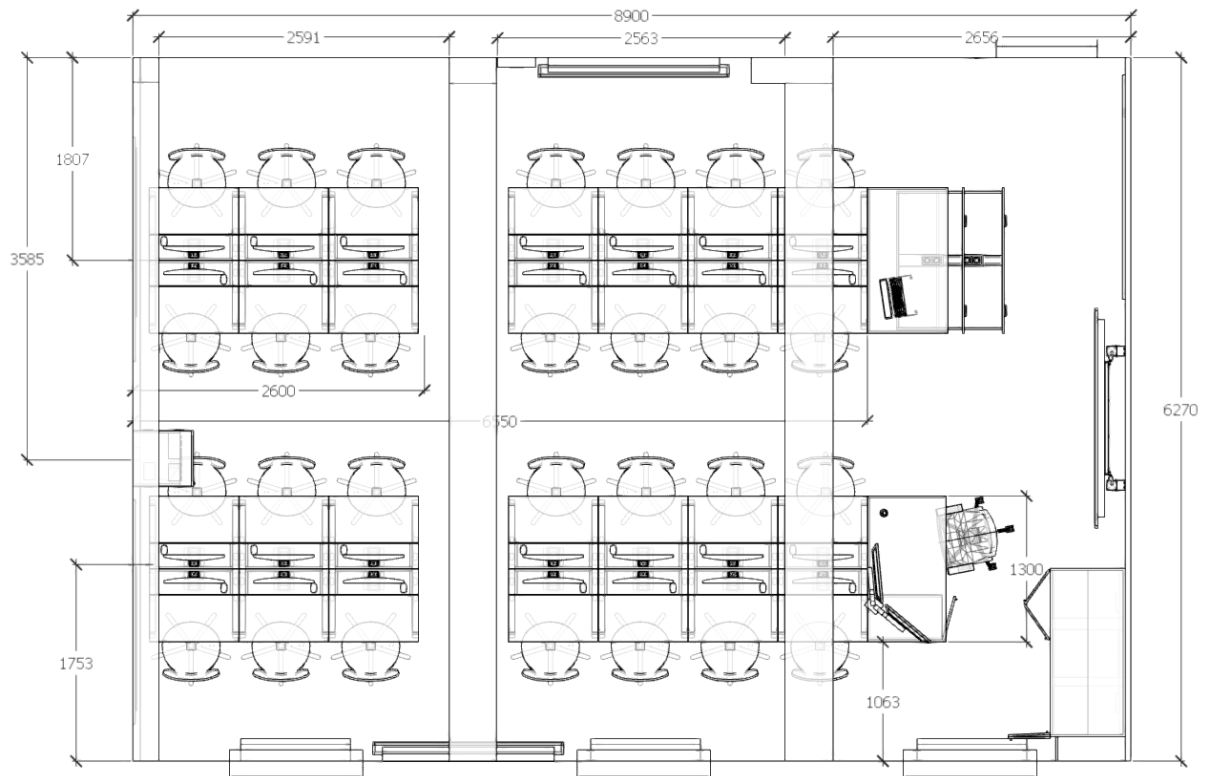


Skříň pro ukládání pomůcek a nabíjením přes USB hub nebo ze sítě.



Skříňka se šuplíky pro ukládání pomůcek a nabíjením přes USB hub nebo ze sítě.

PŮDORYS UČEBNY



UČEBNA PC3

POPIS ROZSAHU PLÁNOVANÉ REKONSTRUKCE

Učebna projde rekonstrukcí podlahy, elektroinstalace, zapravením stěn a výmalbou. Stávající podlahová krytina bude odstraněna. V podlaze vzniknou nové kabelové trasy pro vedení SLP a SIL do žákovských stolů, do katedry a do LCD displejů. Bude vybudovaná nová elektroinstalace s napojením na stávající rozvaděč, který bude doplněn o další jistící prvky tak, aby odpovídaly platným standardům a normám. Síťové LAN rozvody budou vedeny z nového racku, který bude umístěn na stěně učebny viz. vizualizace. Rozvody budou vedené částečně ve stávajících lištách, ve zdech a podlaze. Výmalba celé učebny bude v bílé barvě.

V učebně bude nový moderní počítačový nábytek s elektrickými výsuvy LCD monitorů, budou instalované čtyři nové bílé tabule a nový velkoplošný dotykový LCD displej s úhlopříčkou 86" na skrytém pružinovém zvedacím stojanu, v zadní straně pak bude LCD displej 75", aby bylo možné žákům zobrazovat více informací najednou nebo je rozdělit do skupin.

Katedra učitele bude vybavená počítačem s jedním LCD monitorem, na kterém se bude zobrazovat plocha počítače učitele a také náhledy z obou displejů pro možnost přípravy obsahu pro žáky. Distribuce obrazu do jednotlivých displejů bude ovládaná přes 7" dotykový panel. Umožní různé kombinace zobrazení a zrcadlení ploch díky využití maticového přepínače 4x4 a předem naprogramovaných zobrazovacích schémat. Současně se pomocí dotykového panelu ovládají oba displeje, zapínání a vypínání, přepínání vstupů, ovládání hlasitosti apod. Panel bude současně sloužit k ovládání vysouvání a zasouvání počítačových stolů. Do systému bude možné také připojit například notebook přes HDMI a USB kabel.

Stoly pro žáky jsou navrženy tak, že je možné LCD monitor včetně klávesnice a myši vysunout nebo zasunout podle aktuální potřeby, stylu výuky nebo požadavku učitele. Jeden stůl tak slouží jak pro běžnou výuku nebo stavbu robotických modelů, tak pro jejich programování nebo ICT výuku. Žáci díky tomu budou mít optimální podmínky a dostatek prostoru pro všechny typy činností. Stoly bude možné vysouvat a zasouvat nezávisle na sobě, jednotlivě, po skupinách nebo všechny současně.

Na řadu žákovských stolů bude v přední části u displeje navazovat nízká skříňka, která poslouží jako další pracovní prostor pro učitele a současně jako nabíjecí a úložný prostor na učební pomůcky. Skříňka bude mít dva uzamykatelné velké vysouvací šuplíky pro uložení pomůcek. Šuplíky budou s tzv. celo výsuvem a v každém z nich bude nabíjecí USB hub na 10 zařízení a dvě síťové zásuvky pro nabíjení dalších zařízení.

Umyvadlo, včetně obkladů bude demontované a na tomto místě vznikne prostor pro skříň, ve které budou uloženy robotické stavebnice. Ve skříni budou vestavěné nabíjecí USB huby s možností současného nabíjení až 20 zařízení jako jsou tablety, robotické stavebnice apod. Mimo to zde budou čtyři síťové zásuvky pro další nabíjení nebo napájení. Skříň bude mít vestavěné LED osvětlení, které se bude ovládat vypínačem ve skříni. Druhá stejná skříň bude vestavěná v druhém výklenku. Skříně budou mít čtyřdílné skládací dveře, aby při otevření příliš nezasahovaly do prostoru.

STÁVAJÍCÍ STAV UČEBNY

Aktuální stav učebny svým vybavením již nevyhovuje dnešním moderním výukovým standardům. Jak z hlediska ergonomie při práci a výuce tak zastaralým IT vybavením, projekcí na plátno atd. Chybí zde hlavní zobrazovací prvek s interaktivními možnostmi výuky a také úložné prostory pro ukládání a nabíjení robotických stavebnic a dalších učebních pomůcek.



VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY



Učebna se všemi zasunutými žakovskými počítači



Učebna se všemi zasunutými žakovskými počítači

VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY



Učebna se částečně vysunutými žákovskými počítači



Učebna se všemi zasunutými žákovskými počítači

VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY



Skříň pro ukládání pomůcek a nabíjením přes USB hub nebo ze sítě.



Učebna se částečně vysunutými žákovskými počítači

VIZUALIZACE MULTIFUNKČNÍ UČEBNY

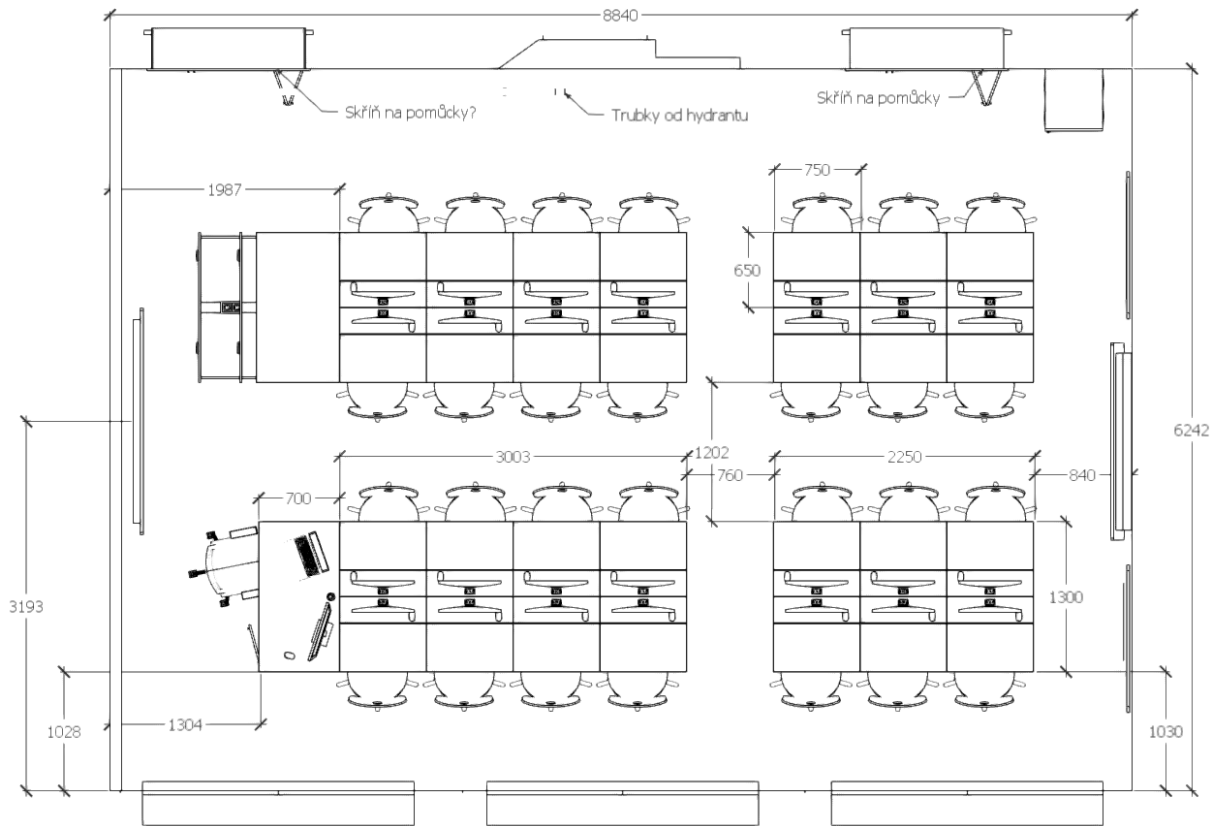


Učebna se všemi vysunutými žákovskými počítači



Učebna se všemi vysunutými žákovskými počítači

PŮDORYS UČEBNY



Nedílnou součástí tohoto dokumentu jsou přílohy:

- Specifikace nábytku a vybavení
- Položkový rozpočet nábytku, IT a dalšího vybavení
- Položkový rozpočet stavebních úprav
- Položkový rozpočet elektro

V případě rozporu mezi technickou specifikací a vizualizací je platná technická specifikace.

Zpracoval dne 13.9.2024

Vlastimil Pospíšil

Senior product specialist

CONSULTA BÜROTECHNIK S.R.O.

Cukrovarská 519/20
68201 Vyškov
Česká republika
Mobil: +420 602 504 104
Tel.: +420 517 356 635
pospisil@consulta.cz