

## Smlouva o dílo

„Modernizace a vybavení laboratoře biologie a učeben pro polytechnické, jazykové a digitální vzdělávání“ registrační číslo CZ.10.02.01/00/23\_006/0000218  
uzavřená níže psaného dne, měsíce a roku podle § 2586 a násl. z. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,  
ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**smlouva**“) mezi smluvními stranami:

Střední odborná škola pro ochranu a obnovu životního prostředí SCHOLA HUMANITAS, Litvínov,  
Ukrajinská 379  
zapsaná ve rejstříku škol a školských zařízení  
sídlem Ukrajinská 379, 436 01 Litvínov  
IČ: 00832375  
DIČ: CZ00832375  
zastoupená Mgr. Milanem Šťovíčkem, ředitelem  
(dále jen „**objednatel**“)

**a**

(dále jen „**zhotovitel**“)

(objednatel nebo zhotovitel dále jen „**smluvní strana**“ objednatel a zhotovitel dále jen „**smluvní strany**“)

## **I.**

### **Předmět smlouvy**

- (1) Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést dílo „Modernizace a vybavení laboratoře biologie a učeben pro polytechnické, jazykové a digitální vzdělávání“ registrační číslo CZ.10.02.01/00/23\_006/0000218 v rozsahu podle projektu  
„Kabinety, sborovna a šatny“:  
Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 2 až 33,  
Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr pro sborovnu, kabinety č. 104, 106, 202, 203, 205,207, 211, 212, šatna levá, šatna pravá  
ICT Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr sborovnu, kabinety č. 104, 106, 202, 203, 205,207, 211, 212  
„103 Učebna cizích jazyků“:  
Technický popis uceleného řešení  
výkres č. 1 až 3,  
Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 103 Učebna cizích jazyků,  
„105 učebna IKT“:  
Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,  
Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 105 učebna IKT,  
„201 laboratoř biologie“:  
Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,  
Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 201 laboratoř biologie,

„204 učebna cizích jazyků“:

Technický popis uceleného řešení,

výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 204 - učebna cizích jazyků,

„206 učebna IKT, FY, MA“

Technický popis uceleného řešení,

výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu 206 učebna IKT, FY, MA,

„209 Multimediální učebna cizích jazyků“

Technický popis uceleného řešení,

výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu 209 Multimediální učebna cizích jazyků,

všechny projekty jsou zpracované DESIGN 4AVI s.r.o. (Pražská 63, 102 00 Praha 10; IČ IČ: 07303289) -

(2) Místem zhotovení Díla (staveniště) je p. p.č. 477/1, jehož součástí je budova č. p. 320 k. ú. Horní Litvínov, obec Litvínov.

(3) Předmětem této smlouvy jsou stavební úpravy a vybavení těchto prostor:

- Sborovna
- Kabinet 104 NJ
- Kabinet 106 GE
- Kabinet 202 OP
- Kabinet 203 ČJ
- Kabinet 205 MA
- Kabinet 207 AJ
- Kabinet 211 CHE
- Kabinet 212 VP
- Šatna levá
- Šatna pravá
- 103 Učebna cizích jazyků
- 105 učebna IKT
- 201 laboratoř biologie
- 204 učebna cizích jazyků
- 206 učebna IKT, FY, MA
- 209 Multimediální učebna cizích jazyků

Přílohu č. 3 tvoří náskres umístění všech místností v budově č. p. 320, která je součástí p. p.č. 477/1, k. ú. Horní Litvínov, obec Litvínov.

Všechna zařízení musí být plně funkční a splňovat všechny normy a předpisy, které se na ně vztahují.

Všechna zařízení systému, způsob jejich instalace a umístění, musí respektovat příslušné požadavky na bezpečnost, spolehlivost a bezproblémový provoz z hlediska platných zákonných ustanovení, hygienických předpisů a dalších norem.

Výsledkem je vytvořit moderní prostory, které odpovídají požadavkům dnešní doby. Místnosti budou vybaveny učitelskými PC v rozsahu stanoveném pro konkrétní místnost. V řešených prostorech dojde k výměně podlahové krytiny, nové výmalbě, úpravě elektroinstalace a montáži nového osvětlení.

Rekonstrukce začne demontáží stávajících silových zásuvek, místo které budou umístěny svorkovnice, na které budou zapojeny nové zásuvky. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny. V místnostech, kde již proběhla realizace projektu konektivity, z tohoto důvodu budou ponechány stávající datové zásuvky a rozvody.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební suť v návaznosti na volný přístup pro odvoz suti z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- vytvoření drážek pro nové silové okruhy
- montáž chráničky pro hlavní přívod do sborovny a učeben
- odstranění stávající podlahové krytiny
- demontáž stávajícího rastrového podhledu ve sborovně
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební suti a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových rozvodů a chrániček. V této etapě bude dotažen do sborovny a učeben nový hlavní přívod (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý).

Ve sborovně a některých učebnách dojde k instalaci nového podružného rozvaděče. Dojde k demontáži stávajících zásuvek a montáži nových, které budou jištěny v podružném rozvaděči.

V kabinetech bude využit stávající okruh zásuvek jištěný 16A jističem v hlavním rozvaděči na chodbě.

Do nových zásuvek bude ze stávajících přiveden nový vodič. Staré zásuvkové instalační krabice budou zaslepeny. Nové vypínače osvětlení budou rovněž zapojeny na stávající okruh osvětlení, který je jištěn 10A jističem v hlavním rozvaděči.

Následně dojde k finálnímu zapravení a začištění drážek.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojitou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

Na okna budou dodány nové žaluzie ve specifikaci dle výkazu výměr.

Po vyschnutí stěrkovácí hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebením a otěru. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezespárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

Po aplikaci podlahové krytiny následuje osazení soklové lišty po celém obvodu místností.

Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha Výkresy „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V místnostech je uvažováno s instalací nového provozního LED osvětlení. Nové provozní osvětlení bude rozděleno do nezávislých okruhů. Vypínače budou umístěny u vchodů do místnosti. Svítidla umožňují instalaci do podhledu 60x60 cm nebo na strop. Požadavky normy na intenzitu osvětlení pracovní plochy pro místnosti vyučujících je 500 lx a pro šatny je 300 lx.

Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku do kabinetů, šaten a sborovny. Do sborovny bude instalována vestavná lednice a dřez.

Budou instalovány učitelské PC sestavy All in One.

Další požadavky ve vztahu k silnoprůdu: Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována oddělená el. technologická napájecí síť TN-S (bezprůdové nulování), která by při správném provedení měla zabránit průnikům rušení a kolísání na síti do zařízení, zároveň snižuje možnost vzniku brumových zemních smyček, na které je tato technologie velmi citlivá. Při návrhu je nutno uvažovat s hodnotami příkonu zařízení v jednotlivých místnostech. Dojde k dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče ve sborovně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý).

Obecné zásady instalace rozvodů pro napájení AV techniky: Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený, musí být zamezeno vzniku zemních smyček – všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod, pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi. Pokud je to možné, budou napájecí okruhy pro spotřebiče nesouvisející s AV technikou, zapojeny na jiné fáze než AV technika. Poblíž míst, kde bude nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole. Všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku budou vybaveny přepětovou ochranou.

Před instalací pomocných nosných konstrukcí a závěsů na stavební konstrukce je nezbytné nechat zpracovat návrh způsobu kotvení projektantem stavby, statikem, nebo odbornou firmou.

Musí být dodrženy požadavky na udržitelnost a péči o životní prostředí. zejména udržitelné využívání a ochrana vodních zdrojů, přechod na oběhové hospodářství, prevence a omezování znečištění a ochrana a obnova biologické rozmanitosti a ekosystémů podle projektové dokumentace.

V podrobnostech se odkazuje na projektovou dokumentaci jednotlivých učeben a místností.

(4) Další a specifické požadavky na úpravu místnosti:

sborovnu, kabinety č. 104, 106, 202, 203, 205,207, 211, 212, šatna levá, šatna pravá

„103 Učebna cizích jazyků“

„105 učebna IKT“

„201 laboratoř biologie“

„204 učebna cizích jazyků“

„206 učebna IKT, FY, MA“

„209 Multimediální učebna cizích jazyků“

podle projektu zpracované DESIGN 4AVI s.r.o. (Pražská 63, 102 00 Praha 10; IČ: 07303289) tvoří přílohu č. 1.

(5) Zhotovitel vypracuje prováděcí projektovou dokumentaci v rozsahu potřebném pro provedení díla a zkoordinuje veškeré práce související s veřejnoprávním povolením a souhlasu příslušných orgánů veřejné správy a dotčených osob, pokud je ke dni uzavření smlouvy o dílo nemá objednatel. Součástí plnění zhotovitele je zajištění všech podkladů vztahujících se k předmětu díla potřebných pro uvedení předmětu smlouvy do provozu.

(6) Cílem díla je vytvoření moderních prostory, které odpovídají požadavkům dnešní doby.

(7) Předmět smlouvy podle tohoto článku dále jen „**Dílo**“.

Pokud se v této smlouvě hovoří o ucelených částech díla, rozumí se jimi

- a) stavební práce,
- b) dodání nábytku a zařizovacích předmětů
- c) dodání audiovizuální a výpočetní techniky.

Stavební práce jsou veškeré stavební činnosti na předmětu Díla, zejména pak ty části činností a práce soupisu prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr označené jako úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní, ostatní konstrukce a práce, bourání, přesun sutě, přesun hmot (označené souhrnně jako HSV) konstrukce tesařské, podlahy povlakové, dokončovací práce – nátěry, dokončovací práce - malby a tapety (označené souhrnně jako PSV), slaboproudé rozvody + příslušenství, silnoprůdové

rozvody + příslušenství a provozní osvětlení (souhrnně označené jako slaboproudé, silnoproudé rozvody, osvětlení).

Dodáním nábytku se rozumí dodání a montáž veškerého nábytku a zařizovacích předmětů (zejména katedry, židle, stoly), zejména pak ty dodávky v soupisu prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr označené jako nábytek a stínící technika.

Dodáním audiovizuální a výpočetní techniky se rozumí dodání a montáž audiovizuální a výpočetní techniky, zejména pak v soupisu prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr označené jako interaktivní zobrazovač+ vizualizér, IT vybavení.

## II.

- (1) Zhotovitel prohlašuje, že disponuje technologickým zázemím personálním zázemím pro spolupráci při zhotovování díla objednatelem.
- (2) Zhotovitel provede Dílo na svůj náklad a nebezpečí. Provedením části Díla může zhotovitel pověřit třetí osobu pouze za podmínek stanovených v zákoně o zadávání veřejných zakázek. Za výsledek činností provedených třetími osobami však zhotovitel odpovídá objednateli stejně, jako by je provedl sám.
- (3) Zhotovitel se zavazuje při provádění Díla postupovat zejména v souladu s pokyny objednatele a právními předpisy.
- (4) V ceně Díla, která je uvedena v čl. IV této smlouvy, jsou zahrnuty veškeré náklady spojené se zhotovením Díla.
- (5) Objednatel se zavazuje Dílo prosté vad a nedodělků převzít a zaplatit zhotoviteli cenu za jeho provedení, za podmínek uvedených v této smlouvě.
- (6) Zhotovitel je povinen zajistit veškeré nezbytné podklady, prohlídky a přejímky, spojené s prováděním Díla.

## III.

### Termíny plnění a organizace

- (1) Dílo je zhotovitel povinen dokončit do 30. 9. 2025 a po ověření díla ve zkušebním provozu předat objednateli do 31. 10. 2025.
- (2) Dílo bude prováděno takto:
  - a) předání staveniště do 10 dnů ode dne uzavření této smlouvy,
  - b) provádění stavby
    1. od předání staveniště (od 14. 6. 2025) do 14. 9. 2025 bez omezení v režimu 24/7
    3. od 15.9. 2025 do 30. 9. 2025  
v přízemí (1. NP) od 14:30 do 22:00, jinak dle předchozí domluvy  
ve 2. NP od 14:30 do 22:00
  - c) umístění nábytku a zařizovacích předmětů do 30. 9. 2025
  - d) umístění audiovizuální a výpočetní techniky do 30. 9. 2025
  - e) od 30.9. zkušební provoz v délce alespoň 15 kalendářních dní.
- (3) Zhotovitel je povinen předat harmonogram prací respektující pravidla stanovená v odstavci 2 a termín dokončení díla alespoň 7 dnů předem zahájením provádění díla. Zhotovitel je povinen zahájit provádění díla nejpozději 10 dnů de dne uzavření této smlouvy, nejdříve však 14. 6. 2025. O zahájení provádění díla a předávání staveniště sepíšou smluvní strany protokol.  
Za účelem koordinace výuky a provozu budov je zhotovitel odchylky od harmonogramu povinen předložit alespoň 7 dnů předem ke schválení objednatelem.

- (4) Pokud je zhotovitel v prodlení s plněním termínů uvedených v harmonogramu nebo předložení harmonogramu, je objednatel oprávněn písemně vyzvat zhotovitele, aby v přiměřené lhůtě stanovené objednatelem přijal taková opatření, která urychlí postup splnění Díla tak, aby byl harmonogram zhotovitele plněn řádně, a zhotovitel je povinen taková opatření zrealizovat. Zhotovitel nemá právo na žádnou úhradu za plnění těchto opatření. Pokud zhotovitel nevykoná opatření ve smyslu tohoto odstavce, je objednatel oprávněn pověřit realizací Díla jiného zhotovitele, a to na náklady zhotovitele.
- (5) Objednatel je oprávněn provádění Díla nebo jeho části pozastavit nebo přerušit, čemuž je zhotovitel povinen ihned vyhovět. Oznámení o přerušení nebo částečném pozastavení provádění Díla a jeho následném pokračování musí mít písemnou formu. Zhotovitel je povinen do 14 kalendářních dnů po doručení oznámení o pokračování v provádění Díla provést Díla znovu zahájit. Zhotovitel nemá nárok na úhradu nákladů zhotovitele na pozastavení či přerušení provádění Díla a jeho následné pokračování ani na úhradu ušlého zisku.

### **Cena díla a platební podmínky**

#### **IV.**

#### **Cena díla**

- (1) Celková cena za provedení Díla a dalších činností zhotovitele v rozsahu čl. II této smlouvy je dohodnuta jako cena ve výši \_\_\_\_\_ Kč (slovy \_\_\_\_\_ Kč) bez daně z přidané hodnoty, včetně daně z přidané hodnoty ve výši \_\_\_\_\_ Kč (slovy \_\_\_\_\_ Kč).
- (2) Tato cena byla stanovena na základě předložené nabídky učiněné ve veřejném zadávacím řízení a zahrnuje náklady zhotovitele a jeho přiměřený zisk. Cena je sjednána jako konečná.
- (3) Zhotovitel prohlašuje, že je plně seznámen s rozsahem a povahou předmětu Díla a že správně vyhodnotil a ocenil veškeré práce trvalého či dočasného charakteru, které jsou nezbytné pro řádné splnění této smlouvy a že při stanovení ceny, uvedené přezkoumal. Dále prohlašuje, že zahrnul všechny technické a dodací podmínky do kalkulace cen v rozsahu, uvedeném v této smlouvě a přebírá na sebe bere nebezpečí změny okolností rozhodných pro stanovení ceny Díla.
- (4) Smluvní strany se dohodly, že nárok na zaplacení ceny Díla vzniká jeho předáním objednateli.
- (5) Smluvní strany se dohodly, že zhotovitel je oprávněn předat objednateli dílčím zjišťovacím protokolem části díla za ucelené celky díla:
- a) stavební práce na celém předmětu díla
  - b) všeho nábytku a zařizovacích předmětů
  - c) veškeré audiovizuální a výpočetní techniky
- a to ve výši 80% části ceny díla určené podle výkazu výměr uvedeným v příloze 2 a to za podmínky, že zhotovitel není v prodlení se zhotovením díla a v dílčím zjišťovacím protokolu uvedeny vady a nedodělky. Na dílčí zjišťovací protokol se obdobně aplikují ustanovení předání díla.
- Na základě předávacího protokolu, kterým bude po skončení zkušebního provozu předáno celé dílo, bude zhotovitelem vyúčtována celá cena díla.
- (6) Lhůta splatnosti faktur činí 90 (devadesát) dní od jejího doručení objednateli. Termínem úhrady se rozumí den připsání odeslání platby z účtu objednatele na účet zhotovitele.
- (7) Faktura musí mít veškeré náležitosti účetního dokladu ve smyslu z. č. 563/1991 Sb., zákona o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, daňového dokladu podle z. č. 235/2004 Sb., náležitosti obchodní listiny dle ustanovení § 435 z. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku a dále musí obsahovat předmět Díla označením názvu a registračním číslem „Modernizace a vybavení laboratoře biologie

a učeben pro polytechnické, jazykové a digitální vzdělávání“ registrační číslo CZ.10.02.01/00/23\_006/0000218.

- (8) V případě, že faktura nebude vystavena oprávněně, či nebude obsahovat náležitosti uvedené v této smlouvě nebo příslušných právních předpisech, je objednatel oprávněn vrátit ji zhotoviteli k doplnění. V takovém případě se začne počítat nová lhůta splatnosti dnem doručení opravené či oprávněně vystavené faktury objednateli.
- (9) Z ceny Díla dle odstavce 1 této smlouvy sjednávají strany smluvní strany slevu ve výši 5 % z ceny Díla pro případ vad a nedostatků v činnosti zhotovitele po dobu trvání záruky za Dílo. Pro účely výkladu tohoto ujednání se vadami a nedostatky v činnosti zhotovitele po dobu trvání záruky za Dílo rozumí takový stav, kdy v době trvání záruky nebude ze strany zhotovitele řádně a včas odstraněna objednatelům reklamovaná vada Díla, resp. takový stav, kdy zhotovitel se dostane do situace, že nebude schopen provádět činnosti pro odstranění vad Díla reklamovaných objednatelům v záruční době. Nárok na slevu z ceny Díla vzniká objednateli také okamžikem vzniku kterékoli z níže uvedených skutečností:
- a) v době trvání záruky za Dílo na sebe zhotovitel podá insolvenční návrh, nebo bude prohlášen úpadek zhotovitele,
  - b) v době trvání záruky zhotovitel pozbude oprávnění vyžadované právními předpisy k činnostem, k jejichž provádění je zhotovitel povinen dle smlouvy,
  - c) v době trvání záruky zhotovitel převede na třetí osobu svůj obchodní závod a/nebo jeho část bez předchozího písemného souhlasu objednatel, který nebude bezdůvodně odepírat vydání tohoto souhlasu,
  - d) v době trvání záruky zhotovitel podá návrh na vyrovnání a/nebo vstoupí do likvidace,
  - e) v době trvání záruky zhotovitel zanikne z jakéhokoli důvodu,
  - f) v době trvání záruky dojde k přeměně zhotovitele ve smyslu zákona č.125/2008 Sb. bez předchozího písemného souhlasu Objednatel, který nebude bezdůvodně odepírat vydání tohoto souhlasu.

## **V.**

### **Změny díla**

Jakékoliv práce zhotovitele, které nejsou předmětem této smlouvy provedené zhotovitelem bez písemné dohody obou smluvních stran, nebude objednatel zhotoviteli povinen hradit.

## **VI.**

### **Další práva a povinnosti objednatel**

- (1) Objednatel bude řádně a včas plnit své závazky vyplývající z požadavků na vzájemnou součinnost při realizaci Díla, jak jsou tyto dány platnými právními předpisy a touto smlouvou.
- (2) Objednatel je oprávněn kdykoli nařídit přerušování provádění Díla podle této smlouvy.

## **VII.**

### **Další práva a povinnosti zhotovitel**

- (1) Zhotovitel se zavazuje provést Dílo dle této smlouvy kompletně, kvalitně a ve sjednaném termínu. Kvalita prováděného Díla bude odpovídat platným předpisům a této smlouvě. Zhotovitel je oprávněn provést část Díla poddodavatelem, pokud jej uvedl v nabídce ve veřejné soutěži.
- (2) Zhotovitel se bude při své činnosti řídit ujednáními této smlouvy.

- (3) Zhotovitel je povinen neprodleně písemně oznámit objednateli jemu známé skutečnosti, které mu brání nebo budou bránit v řádném a včasném provedení Díla.
- (4) Náhrada komponent systému definovaných projektovou dokumentací je možná pouze po projednání a odsouhlasení objednatelem a za předpokladu, že parametry variantního řešení dosahují minimálně stejných technologických a kvalitativních parametrů.
- (5) Zhotovitel nese veškeré náklady vynaložené při provádění Díla, zejména náklady na elektrickou energii, plyn, vodné, stočné, jakož i náklady na úklid staveniště vč. okolních komunikací a ploch, náklady na svoz a likvidaci odpadů, náklady na zajištění ostrahy staveniště nebo jiné náklady.
- (6) Zhotovitel je povinen zajistit po každém ukončení prací v kalendářním dni, pokud není oprávněn pokračovat v pracích bez omezení, úklid staveniště a staveniště zpřístupnit objednateli.  
Zhotovitel je povinen udržovat na Staveništi pořádek a čistotu, neprodleně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé při provádění Díla, a to v souladu se zákonem o odpadech a dalšími závaznými právními předpisy. Zhotovitel je povinen neprodleně odstraňovat veškerá znečištění a poškození komunikací, ke kterým dojde provozem v průběhu provádění Díla, jak vyplývá z příslušných právních předpisů. Odstranění takto zjištěných vad je zhotovitel povinen zajistit na své náklady v přiměřeně určené lhůtě určené objednatelem. Vznikne-li tím objednateli škoda, je zhotovitel povinen ji uhradit. Pokud zhotovitel v určené lhůtě vady neodstraní, je objednatel oprávněn nechat vady odstranit na náklady zhotovitele.
- (7) Zhotovitel je povinen vést od prvního dne od předání staveniště až do odstranění vad a nedodělků Díla stavební deník. Do tohoto deníku bude zástupce zhotovitele denně zapisovat všechny skutečnosti rozhodné pro plnění smlouvy, zejména údaje o časovém postupu prací, jejich jakosti, zdůvodnění případných odchylek od projektové dokumentace, stavy pracovníků, údaje o klimatických podmínkách atd. Tento deník musí být uložen u stavbyvedoucího zhotovitele na přístupném místě. Denní záznamy čitelně zapisuje a podepisuje stavbyvedoucí, případně jeho zástupce zásadně v den, kdy byly práce provedeny nebo kdy nastaly skutečnosti, které jsou předmětem zápisu. Při denních záznamech nesmí být vynechána volná místa. Objednatel je oprávněn připojovat k zápisům v deníku svá stanoviska a činit další zápisy, které souvisí s plněním předmětu smlouvy, zejména použití materiálů a stavebních postupů. Zhotovitel je povinen na zápisy objednatele ve stavebním deníku odpovědět, a to do 3 pracovních dnů. Stavební deník však není určen k plnění povinnosti zhotovitele informovat objednatele nebo jej upozornit na určité skutečnosti v případech, kdy tak tato smlouva stanoví.
- (8) Zhotovitel potvrzuje, že je plně obeznámen s českou legislativou a předpisy BOZP stejně jako s pravidly a zásadami PO, BOZP a OŽP v této smlouvě a dokumentech, na něž odkazuje. Dále Zhotovitel potvrzuje, že je srozuměn s právem objednatele jednostranným rozhodnutím zakázat přístup na staveniště nebo vykázat ze Staveniště jakoukoli osobu zaměstnanou (nebo osobu vykonávající v obdobném poměru činnost pro nebo v zastoupení) zhotovitele, která jedná způsobem neslučitelným s výše uvedenými zásadami nebo pokyny Koordinátora BOZP. Zhotovitel není oprávněn požadovat prodloužení termínu nebo úhradu vícenákladů z důvodu zákazu přístupu nebo vykázaní označené osoby ze Staveniště podle tohoto ustanovení. Objednatel má stejná práva i ohledně jakékoli osoby, která se podle jeho názoru chová nevhodně nebo je nekompetentní nebo nedbalá při výkonu svých povinností, nebo jejíž přítomnost na staveništi je považována objednatelem z jiných důvodů za nežádoucí.  
Zhotovitel uděluje osobám zmocněným objednatelem oprávnění namátkově zjišťovat, zda pracovníci zhotovitele se nepohybují pod vlivem alkoholu nebo omamných látek. V případě, že



kontrolovaný pracovník odmítne se takové kontrole podrobit, a to i za přítomnosti odpovědného pracovníka zhotovitele, bude takový pracovník okamžitě a natrvalo vykázan.

- (9) Objednatel je oprávněn průběžně kontrolovat způsob provádění Díla zhotovitelem. Za účelem provádění kontroly mají zástupci objednatele kdykoliv přístup na stavenišť. Zástupce objednatele je oprávněn při zjištění vad v průběhu provádění prací požadovat, aby zhotovitel vady odstranil a Dílo prováděl řádným způsobem, je rovněž oprávněn vykázat nekvalifikované pracovníky ze staveniště. Odstranění takto zjištěných vad je zhotovitel povinen zajistit na své náklady v přiměřeně určené lhůtě určené objednatelem. Vznikne-li tím objednateli škoda, je zhotovitel povinen ji uhradit. Pokud zhotovitel v určené lhůtě pokynům objednatele k řádnému provádění Díla nevyhoví nebo vady neodstraní, je objednatel oprávněn nechat vady odstranit na náklady zhotovitele, nebo odstoupit od smlouvy.

## VIII.

### Předání a převzetí Díla

- (1) Zhotovitel splní svou povinnost provést Dílo jeho řádným ukončením a předáním předmětu Díla objednateli.
- (2) Objednatel není oprávněn odmítnout převzetí Díla pro závady, které nebrání k užívání Díla. Závady, příp. další zjištěné nedodělky, které však nebrání předání a převzetí Díla, budou odstraněny ve lhůtě 30 dnů ode dne jejich zjištění.
- (3) Součástí plnění zhotovitele a dokladem řádného provedení díla je doložení výsledků potřebných zkoušek. Provádění zkoušek se řídí obecně závaznými právními předpisy, podmínkami této smlouvy, ČSN-EN a ČSN, projektovou dokumentací a technickými údaji vyhlášenými výrobcí jednotlivých zařízení tvořících součást Díla.  
Dokumentace provedení stavby bude obsahovat kromě specifikací použitých komponent také Prohlášení o shodě k jednotlivým komponentům.  
Všechny kabelové rozvody budou opatřeny certifikovaným měřícím protokolem hlavních parametrů datových vedení.
- (4) O předání předmětu Díla bude sepsán předávací protokol, který podepíše objednatel a zhotovitel. Předáním Díla přechází na objednatele nebezpečí vzniku škody na celém zhotoveném Díle, přičemž tato skutečnost nezbavuje zhotovitele odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad Díla. Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel může odložit podpis takového protokolu až na dobu, kdy budou jednoznačně prokázány vlastnosti Díla stanovené zadávací dokumentací nebo projektovou dokumentací, které se vážou k plnění obchodního souboru. Objednatel není povinen podepsat protokol o předání předmětu Díla, dokud nebudou vyřešeny případné vady a nedodělky nebo stranami dohodnut termín a způsob jejich odstranění akceptovatelný pro Objednatele.
- (5) Odstranění vad a nedodělků případně dohoda o jejich vypořádání je podmínkou převzetí Díla objednatelem.
- (6) Pokud zhotovitel neodstraní vady a nedodělky z předchozí prohlídky a evidentně je nebude schopen odstranit ani v náhradním dohodnutém termínu, má objednatel právo zajistit odstranění vad a nedodělků třetí stranou na náklady zhotovitele.
- (7) Objednatel není povinen převzít Dílo, které (včetně dokladů k jeho předání) vykazuje takové vady a nedodělky, které samy o sobě či ve spojení s jinými brání plynulému a bezpečnému užívání Díla ke stanovenému účelu, popř. způsobují jeho rychlejší opotřebení nebo se jedná o nedostatky vzhledové a estetické u viditelných konstrukcí. Taktéž jsou překážkou převzetí vady a nedodělky, jejichž odstraňování by bránilo plynulému a bezpečnému užívání Díla ke stanovenému účelu. V případě

převzetí Díla s takovými vadami musí být tyto vady a nedodělky uvedeny v zápise o předání a převzetí Díla včetně dohody o vypořádání těchto vad.

- (8) Pokud Dílo nebo jeho část vykazuje při přijímacím řízení vysoký počet vad a nedodělků, nebo není jinak v podstatných ohledech připraveno k předání (např. z důvodu nepřipravenosti dokumentace), je objednatel oprávněn toto přijímací řízení přerušit pouhým prohlášením o jeho přerušeni z tohoto důvodu s tím, že smluvní strany nejsou povinny vypracovávat zápis o předání a převzetí Díla, ale jsou povinny vyhotovit zápis o této skutečnosti do stavebního deníku. Přejímka tak může být opakována i vícekrát.
- (9) Vlastnické právo k Dílu a jeho jednotlivým součástem přechází na objednatele u movitých věcí jejich uložení na stavenišť a u kabelových rozvodů jejich zabudováním. Nebezpečí vzniku škody na jednotlivých součástech díla přechází na objednatele společně s předáním Díla.

## IX.

### Záruka za Dílo

- (1) Zhotovitel poskytuje za zhotovené Dílo záruku za jakost s tím, že záruční lhůta pro stavebně montážní práce a jiná plnění zhotovitele je stanovena v níže uvedených lhůtách, jež počínají běžet od dokončení Díla:
  - a) záruční doba na stavební práce činí 5 let,
  - b) záruční doba na části díla tvořené jednotlivými movitými věcmi a audiovizuální a výpočetní technikou jako celek 5 let a na jednotlivá zařízení alespoň v délce 2 let.
  - c) vzdálená servisní podpora pro audiovizuální a výpočetní techniku po dobu alespoň 2 let.Skryté vady Díla, které se projeví v záruční lhůtě, objednatel uplatní u zhotovitele v záruční lhůtě, přičemž strany sjednávají, že lhůta k odstranění jakýchkoli vad nebude delší než 60 dnů po jejich zjištění objednatelem. Vady objednatel uplatní písemným oznámením doručeným k rukám zhotovitele. V písemné reklamaci objednatel uvede popis vad, specifikaci jejich projevu a jaké nároky z vad uplatňuje. Objednatel je oprávněn požadovat odstranění vady opravou, nahrazením novou bezvadnou věcí (plněním) nebo požadovat přiměřenou slevu.  
Smluvní strany sjednávají lhůtu pro odstranění vad na výpočetní technice do následujícího pracovního dne.
- (2) Zhotovitel se zavazuje reklamované vady Díla bezplatně odstranit.
- (3) V případě prodlení zhotovitele s odstraněním reklamovaných vad, nebo pokud zhotovitel odmítne vady, za které odpovídá odstranit, je objednatel oprávněn tyto odstranit na své náklady a zhotovitel je povinen objednateli uhradit náklady prokazatelně a účelně vynaložené na odstranění vad, a to do 14 dnů ode dne jejich písemného uplatnění u zhotovitele. Je-li k odstranění vady oprávněna pouze osoba se zvláštním oprávněním, licencí nebo pověřením (autorizovaná osoba/servis), odpovídá zhotovitel za zvýšené náklady spojené s použitím takové osoby objednatelem. Nepodaří-li se objednateli zajistit opravu prostřednictvím takové osoby, odpovídá zhotovitel za veškeré škody, které objednateli vzniknou v důsledku neautorizované opravy, přičemž platnost a trvání záruky není provedením neautorizované opravy nijak dotčena. Smluvní strany se pro vyloučení všech pochybností výslovně dohodly na tom, že pokud objednatel uplatní vůči zhotoviteli právo na slevu, která je smluvními stranami sjednána pro případ vad a nedostatků v činnosti zhotovitele, Objednatel může uplatňovat nároky podle tohoto odstavce pouze v rozsahu, který přesahuje výši této slevy.
- (4) Zhotovitel odpovídá i za vady zjištěné po uplynutí záruční lhůty, jde-li o vady, které zhotovitel před objednatelem záměrně skryje, nebo jsou důsledkem skutečností, o kterých zhotovitel věděl anebo musel vědět v době přijímky Díla objednateli.

- (4) Běh záruční lhůty se staví po dobu, kdy zhotovitel prokazatelně věděl o existenci jakékoliv vady Díla a toto neoznámil objednateli, jestliže objednatel tuto skutečnost prokáže.
- (5) Zhotovitel se zavazuje ke dni předání Díla poskytnout všechny telefonní, e-mailové, a jiné kontakty, na kterých bude možné oznámit reklamovanou vadu v obvyklé pracovní době. Havarijní vady a závady bránící užívání bude možné reklamovat 24 hodin denně.
- (6) Vzdálená servisní podpora podle odstavce 1 umožňuje identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady z jiného místa, než je místo provozu dané technologie pro zajištění rychlé a účinné pomoci při řešení problémů, virtuální podpory uživatelů. Součástí je funkce přímého napojení na koncové prvky technologií v místě instalace pro analýzu provozu zařízení, identifikace problémů s jeho funkcionalitou a výkonností s možností odstraňovat vzniklé technické chyby a problém vzdáleně nebo pro posouzení že pro odstranění vad na výpočetní technice bude vyslán technik do následujícího pracovního dne. Vyslán technik na místo (záruka typu NBD On-Site).

Vzdálená servisní podpora podle odstavce 1 dále obsahuje

- preventivní monitoring stavu vzdálených zařízení
- vykonání servisního zásahu vzdáleně = zkrácení doby poruchy
- diagnostika závady, rychlé vyřešení servisní zakázky
- upgrade SW resp. FW, SW změny zařízení nebo řídicího systému vzdáleně
- zjištění provozního stavu – zapnuto/vypnuto
- reset – zaseknutí/zamrznutí
- nastavení produktu
- aktualizace firmware produktu

Pro zajištění vzdálené servisní podpory bude objednatelem zajištěna datová konektivita mezi místem instalace a místem servisu. Technická podpora nesmí snížit nebo ohrozit zabezpečení dat objednatele. Technologie bude propojena s klientskou sítí pomocí routeru, propojení bude zabezpečeno a bude řešen stupeň zabezpečení.

## **X.**

### **Smluvní pokuty, úrok z prodlení a náhrada škody**

- (1) Zhotovitel je oprávněn požadovat na objednateli zaplacení úroku z prodlení s úhradou ceny díla podle čl. IV za prodlení ve výši 2T reposazby vyhlášené Českou národní bankou k prvnímu dni prodlení p.a..
- (2) Jestliže zhotovitel poruší povinnost dokončit dílo včas je objednatel oprávněn požadovat na objednateli zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,1 % z ceny díla bez daně z přidané hodnoty za každý den prodlení.
- (3) Smluvní strany sjednávají smluvní pokutu ve výši:
  - a) 50.000, - Kč za každý jednotlivý případ, kdy došlo na staveništi k úrazu pracovníka zhotovitele v důsledku porušení povinností BOZP,
  - b) 25.000, - Kč
    - za každý jednotlivý případ, kdy bylo nutno zastavit práce z důvodu přímého ohrožení životů pracovníků na staveništi nebo pokud Zhotovitel poškozuje zařízení sloužící k zajištění bezpečnost,
    - za každý jednotlivý případ, kdy bude zjištěn na stanovišti pracovník Zhotovitele pod vlivem alkoholu nebo omamných látek.
  - c) 5.000, - Kč

- v případě prodlení zhotovitele s odstraněním vad reklamovaných v záruční době se sjednává ve výši 5.000, -Kč za každý den prodlení oproti termínu odstranění jakékoli reklamované vady stanovenému v této smlouvě nebo dohodnutém stranami.
  - za každý jednotlivý případ, kdy bude možné závadu odstranit bez zastavení prací ihned nebo ve stanoveném termínu,
  - za každý započatý den prodlení s odstraněním závady ohrožujících bezpečnost práce počínaje dnem upozornění na závadu až do jejího odstranění,
  - za každý jednotlivý případ, kdy zhotovitel nevykoná všechna potřebná opatření k tomu, aby zabránil znečišťování ostatních částí budovy místa díla nečistotami ze staveniště a okamžitě nepřijme taková opatření, aby toto znečištění bylo odstraněno v souladu s požadavky objednatele
- d) 1.000, - Kč za každé jednotlivé porušení předpisů BOZP (např. nepoužívání předepsaných osobních ochranných prostředků, porušení zákazu kouření, nedodržování ústrojové kázně apod.),
- e) Poruší-li zhotovitel, právní předpisy o zaměstnanosti nebo pobytu cizinců (zejména zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, v platném znění), nebo předpisy stanovící podmínky zdravotní způsobilosti zaměstnanců, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 100.000, - Kč za každý případ porušení.
- (4) Smluvní pokuty sjednané dle tohoto článku jsou splatné do 15 (patnácti) kalendářních dnů od doručení výzvy k zaplacení příslušné smluvní pokuty povinné smluvní straně podle tohoto článku, a to na účet příslušné oprávněné smluvní strany uvedený v záhlaví této smlouvy, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak.
- (5) Smluvní strany se dohodly, že celková výše smluvní pokuty (smluvních pokut) podle tohoto článku nepřesáhne pro žádnou ze smluvních stran (v případném celkovém součtu) částku ve výši celkové ceny díla podle čl. IV. Smluvní strany se rovněž dohodly, že zaplacením smluvní pokuty (smluvních pokut) sjednané (sjednaných) v tomto článku není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na náhradu škody v rozsahu přesahujícím příslušnou smluvní pokutu (příslušné smluvní pokuty). Oprávněná smluvní strana se tak může domáhat vůči povinné smluvní straně náhrady vzniklé škody, avšak pouze v rozsahu přesahujícím příslušnou smluvní pokutu.
- (6) Objednatel je oprávněn započíst svou pohledávku ze smluvní pokuty na jakoukoli pohledávku zhotovitele, a to i pohledávku nedospělou, nejistou nebo neurčitou nebo na kteroukoli část ceny Díla.

## **XI.**

### **Vyšší moc**

- (1) Smluvní strany se osvobozují od odpovědnosti za částečné nebo úplné nesplnění smluvních závazků, jestliže se tak stalo v důsledku vyšší moci.
- (2) Za vyšší moc se pokládají mimořádné okolnosti, které vznikly po uzavření této smlouvy nezávisle na vůli smluvních stran, jsou nepředvídatelné a neodvratitelné a mají bezprostřední vliv na plnění předmětu této smlouvy. Jedná se především o živelné pohromy, válečné události, pandemie, případně opatření příslušných správních orgánů na území České republiky.
- (3) Nastanou-li okolnosti vyšší moci dle odst. 1 a 2 tohoto článku, prodlužuje se doba plnění o dobu, po kterou budou okolnosti vyšší moci působit. Tato doba bude vzájemně odsouhlasena dodatkem k této smlouvě, nebude-li dohodnuto jinak, nesmí však dojít k dokončení díla po 30. 11. 2025.

- (4) Pokud se plnění této smlouvy stane nemožným vlivem okolností vyšší moci, smluvní strana, která se bude okolností vyšší moci dovolávat, tuto skutečnost bez prodlení oznámí druhé smluvní straně, totéž platí i pro případ ukončení působnosti okolností vyšší moci.

## **XII.**

### **Odstoupení od smlouvy**

- (1) Práce zhotovitele, které vykazují již v průběhu provádění Díla nedostatky nebo jsou prováděny v rozporu s touto smlouvou, je zhotovitel povinen nahradit bezvadným plněním.  
Pokud zhotovitel ve lhůtě poskytnuté objednatelem zjištěné nedostatky neodstraní, může objednatel od smlouvy odstoupit.
- (2) Jestliže objednatel v průběhu plnění předmětu smlouvy zjistí, že dochází k prodlení se zahájením nebo prováděním prací oproti harmonogramu z důvodů na straně zhotovitele, nebo že na staveništi nejsou potřebné kapacity strojů, materiálů či pracovníků, či došlo ze strany zhotovitele k porušení závazků podle této smlouvy, stanoví zhotoviteli lhůtu, do kdy má nedostatky odstranit. V případě, že zhotovitel neodstraní nedostatky ve stanovené lhůtě, může objednatel od smlouvy odstoupit. Objednatel má právo od smlouvy odstoupit i v případě, že k porušení ustanovení této smlouvy zhotovitelem došlo opakovaně. Škodu, která objednateli z těchto důvodů vznikne, je zhotovitel povinen uhradit.
- (3) Bude-li zhotovitel nucen z důvodů na straně objednatele přerušit práce na dobu delší jak dva měsíce, může od smlouvy odstoupit.
- (4) Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od Smlouvy, pokud:
- a) bylo vůči druhé smluvní straně zahájeno insolvenční řízení,
  - b) druhá smluvní strana vstoupí do likvidace, nebo
  - c) nastane vyšší moc, která zcela a na dobu delší než 60 (šedesát) dnů znemožní některé ze smluvních stran plnit své závazky ze smlouvy.
- (5) Vznik některé ze skutečností uvedených v odstavci 4 tohoto článku je každá smluvní strana povinna oznámit druhé smluvní straně.
- (6) Pokud některá ze smluvních stran uplatní právo odstoupit podle tohoto článku, smluvní strany sepiší protokol o stavu provedení Díla ke dni odstoupení od smlouvy podepsaný oběma smluvními stranami.
- (7) Vzájemné pohledávky smluvních stran vzniklé ke dni odstoupení od smlouvy podle tohoto článku se vypořádají vzájemným zápočtem.
- (8) Za den odstoupení od smlouvy se považuje den, kdy bylo písemné oznámení o odstoupení oprávněné smluvní strany doručeno druhé smluvní straně.
- (9) Odstoupením se závazek zrušuje od počátku.

## **XIII.**

### **Ostatní ujednání**

- (1) Práva vzniklá z této smlouvy nesmí být postoupena bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany. Smluvní strany vylučují postoupení této smlouvy jako celku.
- (2) Tato smlouva představuje úplné ujednání o předmětu této smlouvy a jejích náležitostech. Žádný projev smluvních stran nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy.

- (3) Strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této smlouvy byla jakákoli práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této smlouvy, ledaže je ve smlouvě výslovně sjednáno jinak.
- (4) Smluvní strany se dohodly na vyloučení použití § 1978 odst. 2 občanského zákoníku, který stanoví, že marné uplynutí dodatečné lhůty má za následek odstoupení od této smlouvy bez dalšího.
- (5) Smluvní strany vylučují použití § 1740 odst. 3 a § 1751 odst. 2 občanského zákoníku, které stanoví, že smlouva je uzavřena i tehdy, kdy nedojde k úplné shodě projevů vůle smluvních stran.
- (6) Smluvní strany se dohodly, že pro smluvní vztah založený touto smlouvou se nepoužijí ustanovení § 1799 a § 1800 občanského zákoníku, která upravují odkazy na obchodní podmínky ve formulářových smlouvách, definují nesrozumitelné nebo zvláště nevýhodné doložky a podmínky jejich platnosti.

### **Závěrečná ustanovení**

#### **XIV.**

- (1) Práva a povinnosti, které nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- (2) Veškerá (veškeré) ustanovení (části) této smlouvy je třeba vykládat vždy ve prospěch jejich platnosti. Žádný projev smluvní strany učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádnou povinnost smluvní strany, která by nebyla touto smlouvou předvídána.
- (3) V případě, že některé (některá) ustanovení (část) této smlouvy budou (bude) prohlášeny (prohlášena) za neplatná a/nebo neúčinná (neplatné a/nebo neúčinné), zůstávají ostatní ustanovení (části) této smlouvy platná a účinná (platné a účinné), ledaže se týká důvod neplatnosti ustanovení (části) této smlouvy, které (kterou) nelze od ostatního obsahu oddělit. Smluvní strany se zavazují nahradit bez zbytečného odkladu neplatné a/nebo neúčinné (neplatnou a/nebo neúčinnou) ustanovení (část) této smlouvy ustanovením (části) platným a/nebo účinným (platnou a/nebo účinnou), které (která) bude odpovídat úmyslu smluvních stran a jejich projevu vůle učiněnému touto smlouvou. Měnit nebo doplňovat text této smlouvy je možné jen formou písemných, oboustranně odsouhlasených dodatků k této smlouvě.
- (4) Tuto smlouvu lze ukončit dohodou smluvních stran. Při ukončení smlouvy jsou smluvní strany povinny vzájemně vypořádat své závazky, zejména si vrátit věci předané k provedení Díla, vyklidit prostory poskytnuté k provedení Díla a místo provedení Díla a uhradit veškeré splatné peněžité závazky podle této smlouvy. Zánikem smlouvy rovněž nezanikají práva, na již vzniklé (splatné) smluvní pokuty podle této smlouvy.
- (5) Pokud nějaká lhůta, ujednání, podmínka nebo ustanovení této smlouvy budou prohlášeny za neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné, zůstane zbytek ustanovení této smlouvy v plné platnosti a účinnosti a nebude v žádném ohledu ovlivněn, narušen nebo zneplatněn a smluvní strany se zavazují, že neplatné, neúčinné či nevymahatelné ustanovení nahradí jiným smluvním ujednáním ve smyslu této smlouvy, které bude platné, účinné a vymahatelné.
- (6) Smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech s platností originálu, pro každou smluvní stranu dva.
- (7) Smlouva, jakož i případné dodatky, nabývají platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- (8) Smluvní strany souhlasí s tím, aby tato Smlouva byla vedena v evidenci smluv vedené objednatel, která bude přístupná dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, a která

obsahuje údaje o smluvních stranách, předmětu smlouvy, číselné označení smlouvy a datum jejího uzavření.

- (9) Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této Smlouvě nepovažují za obchodní tajemství a udělují svolení k jejich zpřístupnění ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.
- (10) Tato Smlouva bude v plném rozsahu uveřejněna v informačním systému registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., zákona o registru smluv.
- (11) Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem, kdy Schola Humanitas uveřejní Smlouvu v informačním systému registru smluv.
- (12) Smluvní strany prohlašují, že se s obsahem této smlouvy řádně seznámily a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz toho připojují své podpisy.

V Litvínově dne

---

Střední odborná škola pro ochranu a obnovu  
životního prostředí SCHOLA HUMANITAS,  
Litvínov, Ukrajinská 379  
Mgr. Milan Šťovíček  
ředitel

Seznam příloh:

1. Další specifikace zařízení

2. Projektová dokumentace

„Kabinety, sborovna a šatny“:

Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 2 až 33,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr pro sborovnu, kabinety č. 104, 106, 202, 205, 207, 211, 212, šatna levá, šatna pravá

ICT Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr pro sborovnu, kabinety č. 104, 106, 202, 203, 205, 207, 211, 212

„103 Učebna cizích jazyků“:

Technický popis uceleného řešení  
výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 103 Učebna cizích jazyků,

„105 učebna IKT“:

Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 105 učebna IKT,

„201 laboratoř biologie“:

Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr 201 laboratoř biologie,

„204 učebna cizích jazyků“:

Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výtěr 204 - učebna cizích jazyků,

„206 učebna IKT, FY, MA“

Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu 206 učebna IKT, FY, MA,

„209 Multimediální učebna cizích jazyků“

Technický popis uceleného řešení,  
výkres č. 1 až 3,

Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu 209 Multimediální učebna cizích jazyků,

všechny projekty jsou zpracované DESIGN 4AVI s.r.o. (Pražská 63, 102 00 Praha 10; IČ IČ: 07303289)

3. umístění místností v budově č. p. 320



Příloha č. 1  
Další specifikace zařízení

**I. Část KABINETY, SBOROVNA A ŠATNY**

1. Vzorník možností výběru podlahové krytiny pro všechny místnosti, není-li výslovně stanoveno jinak.

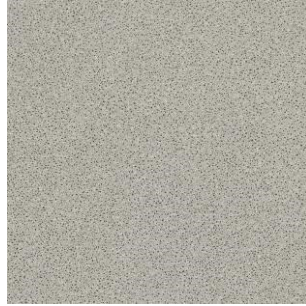
2015-86



2015-87



2015-853

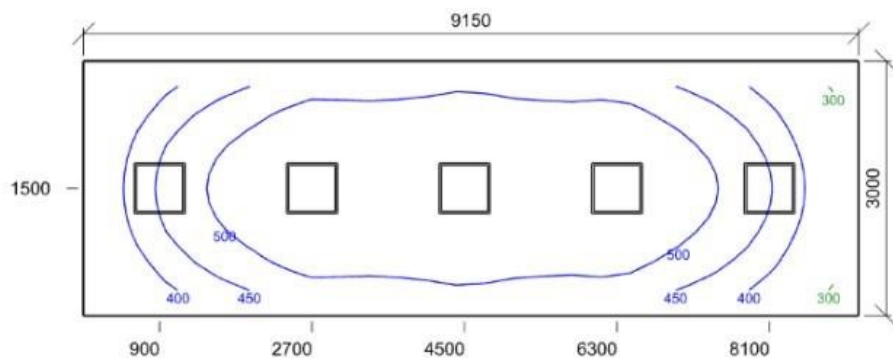


2015-810



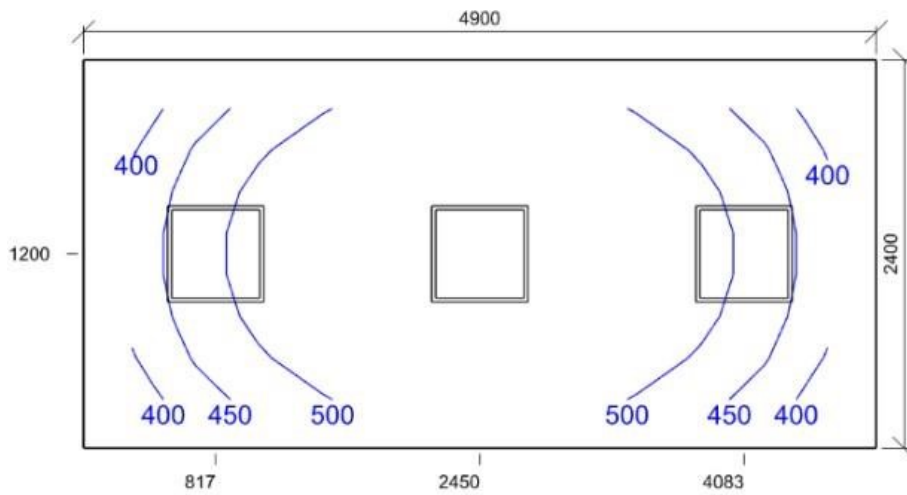
2. Osvětlení

**Výpočet umělého osvětlení – Sborovna**



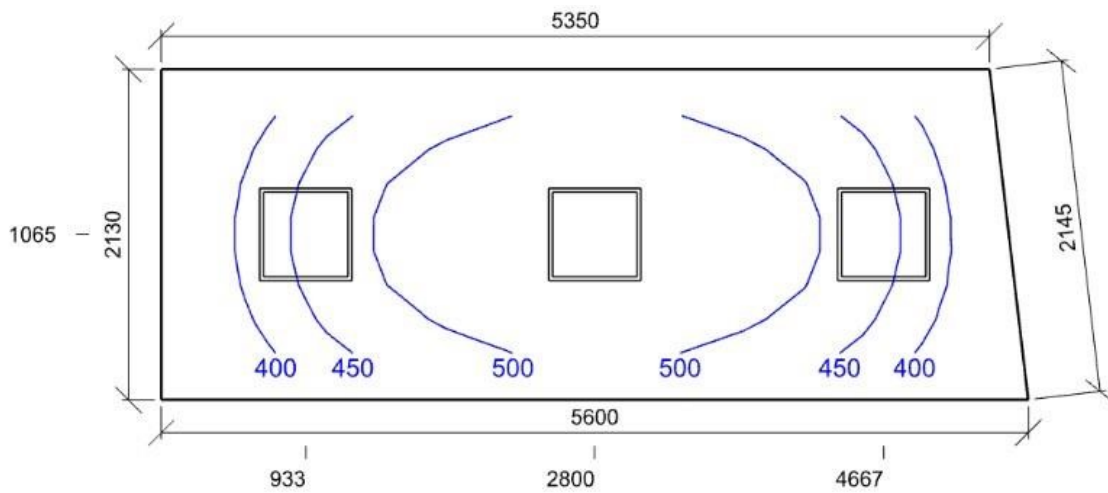
$E_{min}/E_m/E_{max}$ : 294/485/589 lx | Rovnoměrnost: 0,61 | Udržovací čísel: 0,70  
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 300,00 x 300,00 mm | Rozteče: 342,00 x 171,43 mm

**Výpočet umělého osvětlení – Kabinet 104 NJ**



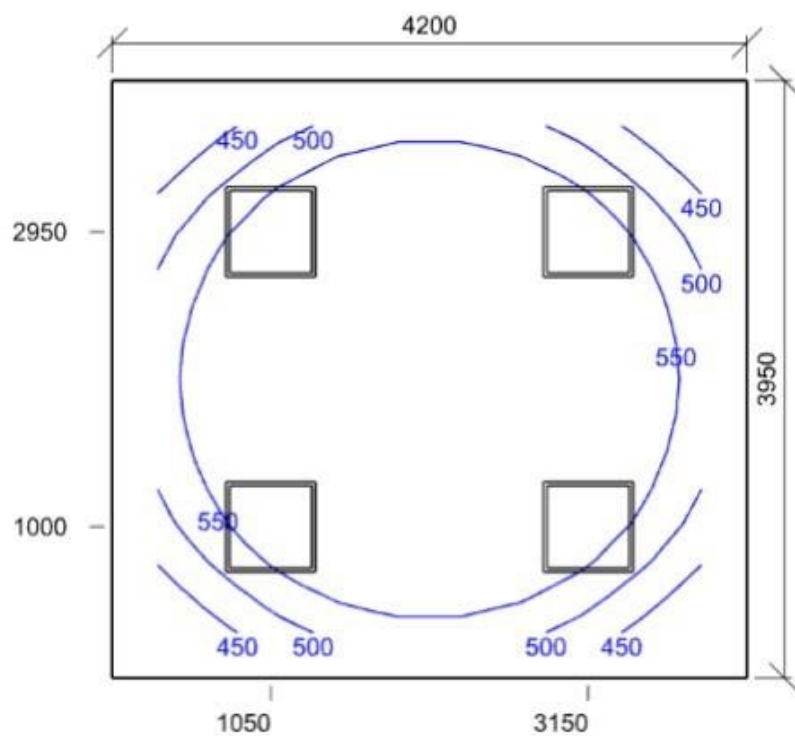
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: 372/501/596 lx | Rovnoměrnost: 0,74 | Udržovací čísel: 0,70  
 Výška: 850,00 mm | Odsazení: 300,00 x 300,00 mm | Rozteče: 390,91 x 257,14 mm

### Kabinet 106 GE



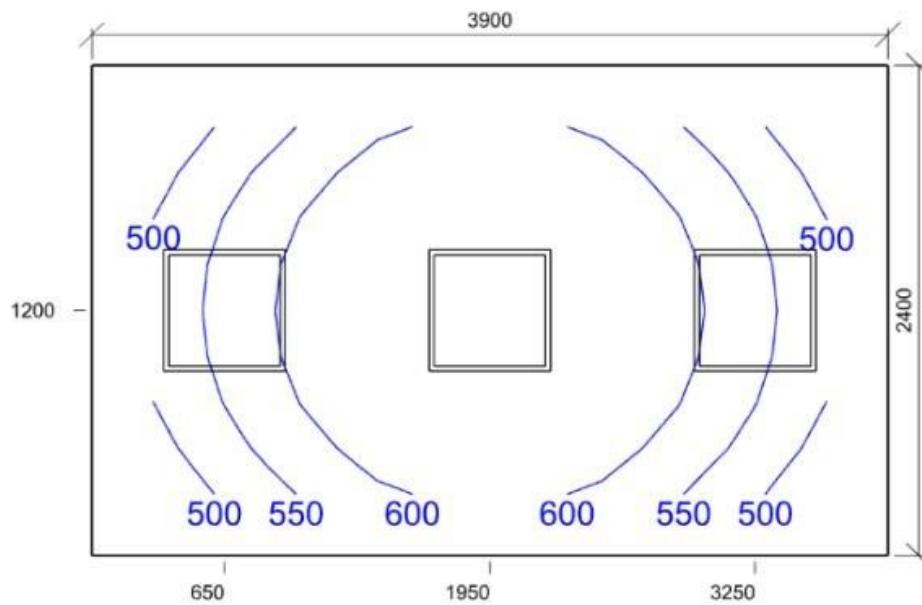
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: 324/471/557 lx | Rovnoměrnost: 0,69 | Udržovací čísel: 0,70  
 Výška: 850,00 mm | Odsazení: 300,00 x 300,00 mm | Rozteče: 384,62 x 218,57 mm

### Výpočet umělého osvětlení – Kabinet 202 OP



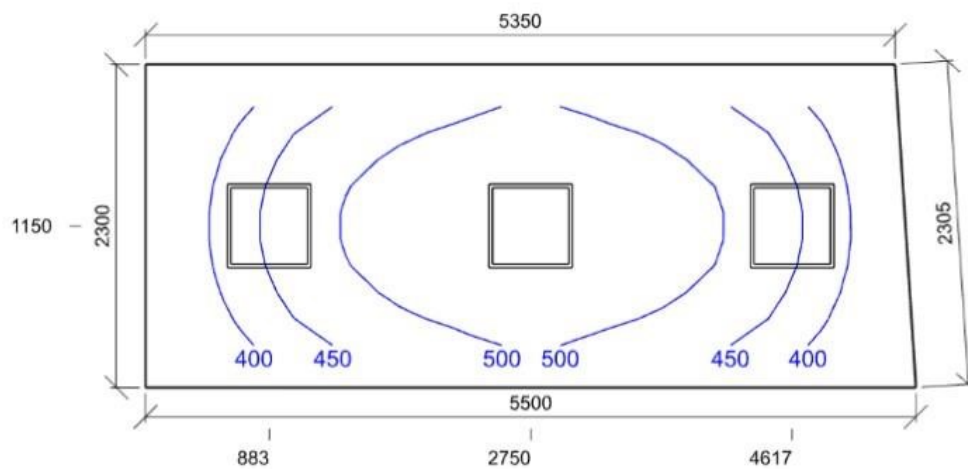
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **386/575/725 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 239,29 mm**

## Kabinet 203 ČJ



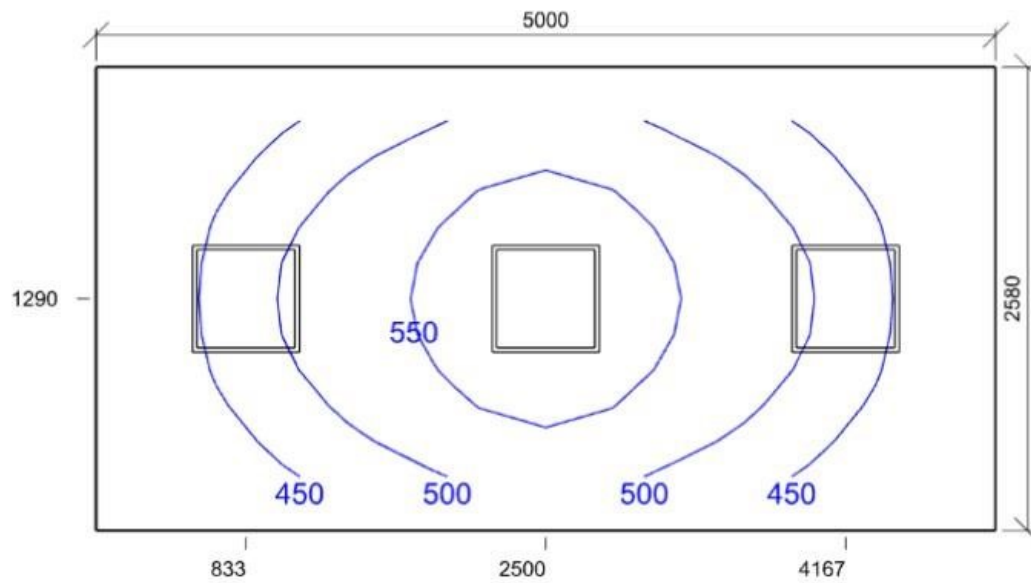
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: 457/581/675 lx | Rovnoměrnost: 0,79 | Udržovací čísel: 0,70  
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 300,00 x 300,00 mm | Rozteče: 366,67 x 225,00 mm

## Výpočet umělého osvětlení – Kabinet 205 MA



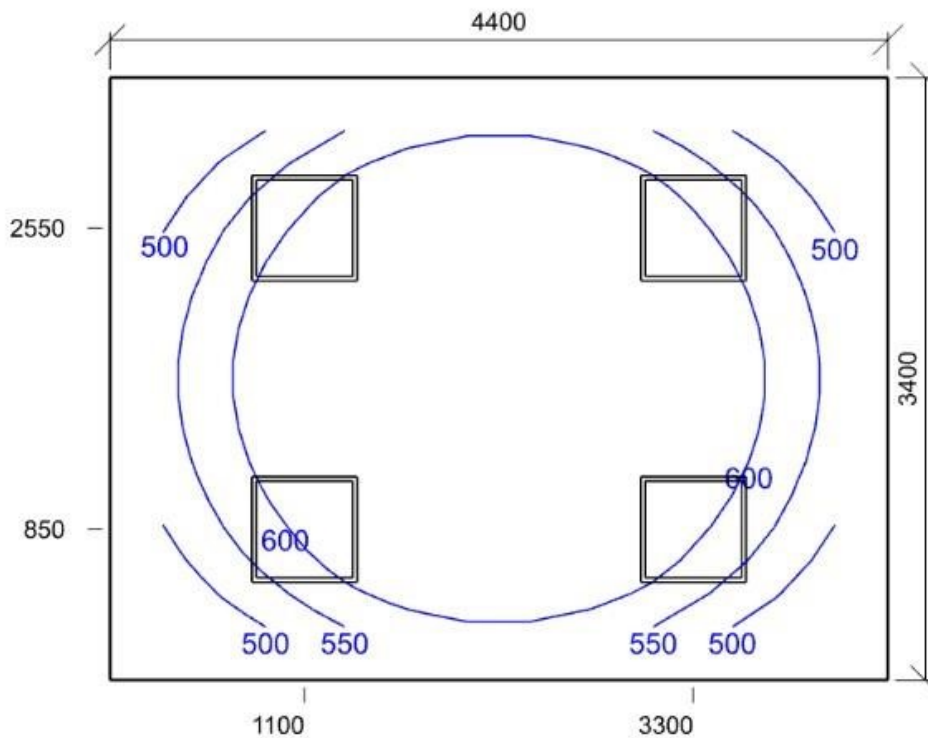
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: 334/467/551 lx | Rovnoměrnost: 0,71 | Udržovací čísel: 0,70  
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 300,00 x 300,00 mm | Rozteče: 376,92 x 188,89 mm

### Kabinet 207 AJ



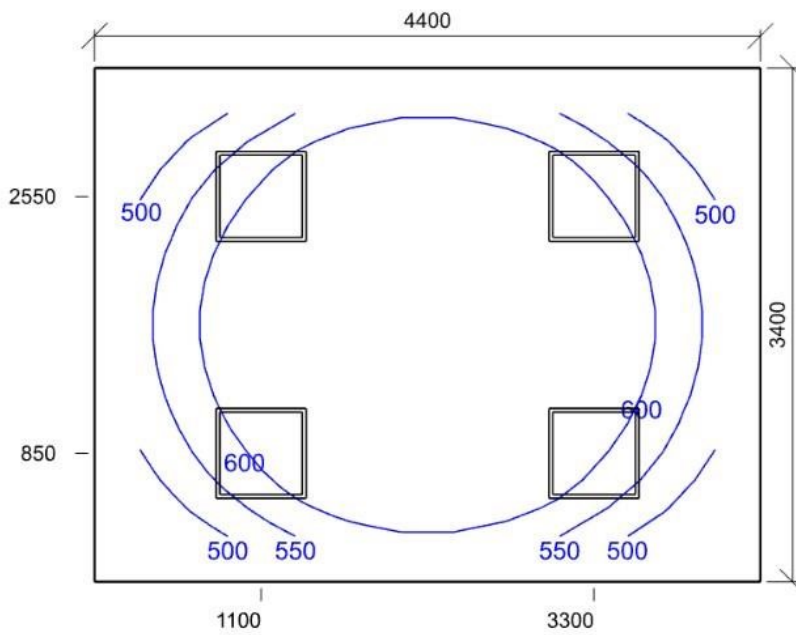
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **354/487/585 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,70**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **366,67 x 198,00 mm**

### Výpočet umělého osvětlení – Kabinet 211 CHE



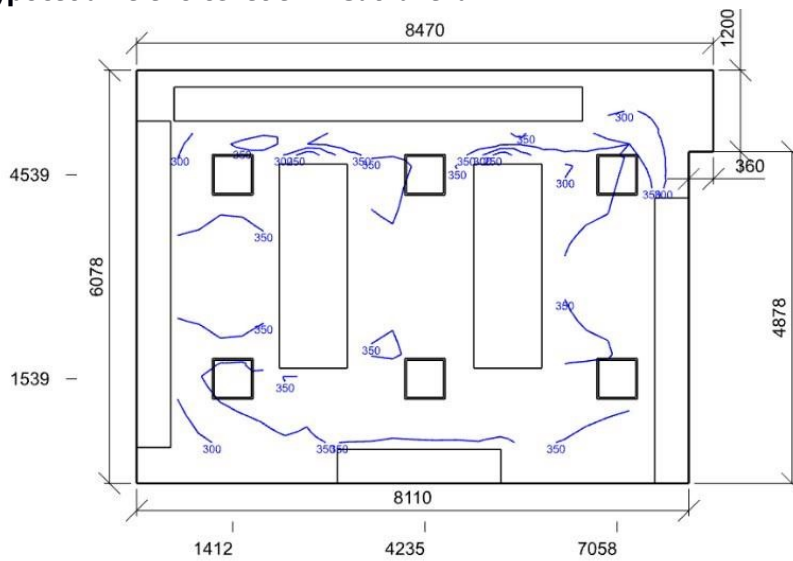
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **426/609/745 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,70**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **345,45 x 186,67 mm**

### Kabinet 212 VP



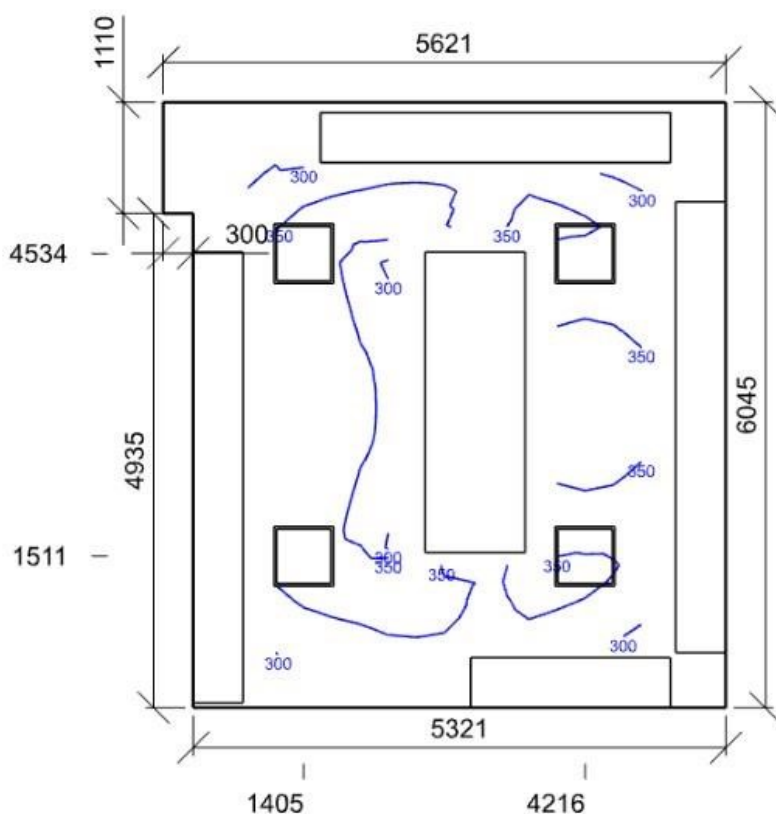
Emin/Em/Emax: **426/609/745 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **345,45 x 186,67 mm**

### Výpočet umělého osvětlení – Šatna levá



Emin/Em/Emax: **204/359/425 lx** | Rovnoměrnost: **0,57** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **600,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **316,09 x 162,60 mm**

### Šatna pravá



Emin/Em/Emax: **246/351/427 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací číselník: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **0,00 x 0,00 mm** | Rozteče: **281,05 x 177,79 mm**

#### 4. Koncové vybavení:

Místnost	Popis / minimální technické parametry	Množství celkem
Sborovna AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásobky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	1,000 kus
AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásobky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	3,000 kus

106	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény.Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	2,000
202	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény.Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
203	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény.Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
205	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény.Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	2,000
207	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény.Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
211	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény.Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady	kus	2,000



spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.

211	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 27" s rozlišením Full HD, kus obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 20200 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásobky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	1,000
212	AIO učitele	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásobky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	1,000

a dále nábytek specifikovaný množstvím a parametry uvedenými v příloze č. 2 Soupis prací a dodávek a služeb vč výkazu výměr pro sborovnu, kabinety č. 104, 106, 202, 203, 205, 207, 211, 212, šatna levá, šatna pravá.

5. Tam kde je předepsán interaktivní systém, bude splňovat tyto náležitosti:

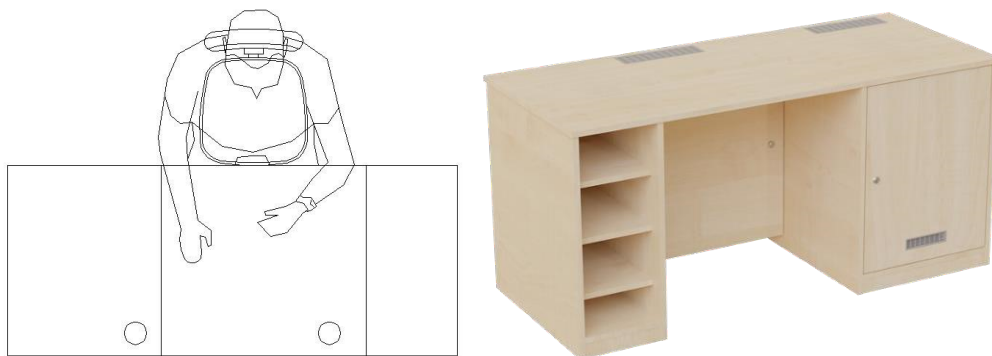
V čele třídy bude instalován centrální zobrazovač. S ohledem na pohodlné sledování obsahu musí mít zobrazovač minimální úhlopříčku obrazu minimálně 85".

Centrální zobrazovač ve třídě bude interaktivní displej na nástěnném pojezdovém systému umožňující vertikální pohyb tak, aby tabuli mohli využívat různé věkové skupiny žáků, i dospělí. Ovládání interaktivního displeje musí být jednoduché a intuitivní, aby každý uživatel mohl pracovat ihned bez složitého zaškolení – dotyková technologie automaticky odliší prst (pro ovládání aplikací) od dotyku popisovačem (pro psaní digitálním inkoustem) a zároveň popisovače jeden od druhého pro zápis různou barvou digitálního inkoustu. Vše musí fungovat intuitivně dle výše popsaného i při současné práci dvou uživatelů zároveň – např. jeden uživatel může zapisovat červeným inkoustem a druhý zároveň modrý nebo jeden uživatel může zapisovat, zatímco druhý maže digitální inkoust. Pro zejména mladší uživatele je vyžadována možnost psaní s položeným hřbetem ruky na displeji, aniž by tento dotyk ovlivňoval zápis. Pro zjednodušení práce musí být přímo v displeji vestavěna aplikace pro prohlížení webových stránek a digitální bílá tabule. Dále pak funkce bezdrátového sdílení obrazu. Pro tuto funkci musí být displej vybaven připojením Wifi a Bluetooth.




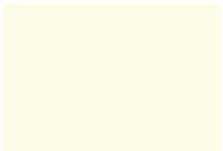
Výukový sw obsahuje nástroje pro psaní, kreslení, vkládání objektů a zároveň průvodce pro přípravu jednoduchých aktivit pomocí šablon. Učitel má také možnost využít tisíců již připravených interaktivních cvičení, které připravili ostatní učitelé českých škol a zdarma je poskytli ke sdílení na webový portál. Součástí SW je také cloud prostředí pro interaktivní spolupráci žáků pomocí žákovských zařízení – počítačů, tabletů a chytrých telefonů – připojených k internetu. Interaktivní práce v cloud prostředí umožňuje spolupráci nejen v rámci jedné třídy, ale i práci žáků doma.

6. Tam , kde projektovou dokumentace požadována instalace katedry učitele bude splňovat tyto náležitosti, není-li výslovně stanoveno jinak.

Katedra učitele:



*Vzorník možností výběru dekoru nábytku*

			
javor	buk	světle šedá/RAL 7035	Bílá/RAL 9016

## II. „103 Učebna cizích jazyků“

1. Učebna cizích jazyků pro 14 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 7,15 x 3,6 x 3,85 m se 3 okny.

2. Bude provedena celková rekonstrukce, tj. od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínicí technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení budou osazeny studentské pracovní stanice, výukové PC a v neposlední řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

3. Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební sut' v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutí z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební sutí a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotažen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jistič 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Také bude dotažen 2x LAN z umístění v učebně do prostoru katedry. Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Jakmile bude natažena veškerá silová kabeláž (pro zásuvky, včetně usazení podružného rozvaděče, podlahové krabice pod katedrou a volných chrániček pro AV kabeláž a slaboproud), tak bude přistoupeno k etapě finálního začištění nových drážek ve stěnách, stropě a podlaze.

V učebně bude zachováno stávající umyvadlo a obklad.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojistou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

4. Po vyschnutí stěrkačích hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebení a otěru. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

5. Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V učebně dojde k demontáži stávajících svítidel a následně budou osazena nová svítidla. Svítidla budou jištěna stávajícím způsobem.

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínící technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V učebně předpokládáme umístění 3 oken o rozměrech cca 1420 x 2180 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů

Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

6. Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu. Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojjádrová kabeláž.

7. Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

8. Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace interaktivního displeje na nástěnném pojezdu. Vedle interaktivního displeje bude instalována běžná tabule pro popis fixem.

Následuje instalace technologie prezentační do katedry učitele (prezentační PC, monitory, datový switch). Studenti budou vybaveni bezdrátovými pracovními stanicemi. V učebně bude umístěna dobíjecí stanice. Nad zobrazovačem bude access point.

Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.

## 9. Provozní vybavení

AVT	Koncové prvky, nábytek, stínící technika		
	<b>Interaktivní zobrazovač</b>		
Interaktivní systém	Interaktivní displej s úhlopříčkou min. 86" (218cm) a rozlišením obrazu 4K UHD. Automatické rozpoznání dotyku prstem pro ovládání myši a popisovačem pro psaní a zároveň odlišení popisovačů pro současné psaní různou barvou. Počítačový modul s minimálními parametry 6GB RAM a 32GB, který obsahuje aplikaci pro psaní na bílé ploše a prohlížeč webových stránek. Reprodukční modul min. 2x15W + vestavěné mikrofony (min. 4). Pro připojení má displej minimálně konektory HDMI a USB-C, bezdrátovou konektivitu Wifi a Bluetooth. Displej musí mít certifikaci ENERGY STAR. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
Prezentační software	SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva. Nástěnný držák pro sestavu interaktivního displeje. Systém se skládá z výškového posunu, rámu pro uchycení dotykové obrazovky o úhlopříčce obrazu 86". Zdvih min. 65 cm, Nosnost vlastního pojezdu min. 127 kg (součet rámu+displeje). Řešení nevyžaduje pro svoji práci elektrickou energii. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Nástěnný držák	Nástěnný držák pro sestavu interaktivního displeje. Systém se skládá z výškového posunu, rámu pro uchycení dotykové obrazovky o úhlopříčce obrazu 86". Zdvih min. 65 cm, Nosnost vlastního pojezdu min. 127 kg (součet rámu+displeje). Řešení nevyžaduje pro svoji práci elektrickou energii. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Nástěnná tabule	Nástěnná tabule pro popis fixem, minimální rozměry 150x120cm. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000

Kabel HDMI a extender	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 10m. Včetně HDMI extenderu pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Včetně HDMI kabelu 0,5 m, (M/M), min. rozlišení 4K*2K @ 60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
HDMI rozbočovač	1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0. EDID management, HDCP kompatibilní. Vestavěný audio embeder a de-embeder pro připojení externího zdroje zvuku (audio in) a zesilovače nebo aktivních reproduktorů (audio out). Zvuk z audio vstupu je možné směřovat zároveň na HDMI výstup a analogový audio výstup. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
<b>IT vybavení</b>			
PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	PC sestava typu All in One - LCD 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 16000 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kontrolní a prezentační monitor	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 60,45cm (23,8"), matný, antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas min. 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy min. 5ms, video vstupy HDMI, DisplayPort, náklon -5 až +23°, výškově nastavitelný stojan až 100mm, dva integrované reproduktory s výkonem 2 W. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI	Kabel HDMI (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m, podpora ARC, HDCP, CEC. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Pracovní stanice pro studenty	Notebook s odolnou konstrukcí s nárazuvzdorným tělem a displejem s tvrzeným sklem s certifikací MIL-STD. Dotykový displej o velikosti 14" s rozlišením FHD, procesor s výkonem 9700 bodů dle www.cpubenchmark.net, operační paměť 8 GB, uložení SSD 256 GB, integrovaná grafická karta, podsvícená klávesnice, čtečka otisku prstu, HD kamera, GLAN, HDMI, Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.0, 3 x USB 3.0 z toho 1x USB Type C, aktivní dotykové pero s vysokou přesností, výdrž baterie až 13 hodin. Operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Záruka 24 měsíců. Zadavatel požaduje tento SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW.	kus	14,000
Aktivní pero	Dodávka včetně trvalé licence software pro řízení výuky v učebně, která musí umožnit spolupráci a tvorbu aktivit do výuky, ankety, hlasování, testování, zobrazení na interaktivní tabuli. Možnost náhledu pedagoga na plochu žákovských zařízení a sdílení obrazovky pedagoga žákům. Hromadné zapnutí/ vypnutí, možnost zhasnout žákovské obrazovky a zapnout/ vypnout zvuk, zablokovat touchpad, klávesnici i USB porty. Blokování nebo omezení přístupu na internet. Pedagog může převzít řízení žákovského počítače, hromadně spouštět aplikace. Software musí umožňovat synchronizaci a kontrolu zařízení, hromadně aktualizace a instalace aplikací a nahrávání výukových materiálů. Možnost provozu pouze na vnitřní síti (intranet) bez závislosti na připojení k internetu. Dodávka včetně instalace na dodávané notebooky."	kus	14,000
	Aktivní pero s náhradním hrotem, průměr hrotu 3 mm, tlaková citlivost 4 096 úrovní , dvě tlačítka, omezení rušení dlaní při psaní. Cena včetně dopravy.	kus	14,000

Dobíjecí skříň	Dobíjecí skříň pro Notebook – Mobilní, uzamykatelný box pro bezpečné uložení a hromadné nabíjení až 20 ks mobilních zařízení do velikosti 14", samostatná pozice pro každé zařízení, bezpečnostní ochrana proti přepětí a přehřátí, odolné kovové tělo, madla a kolečka pro snadnou manipulaci. správa kabelů, uzamykatelná, umožňuje připojit a nabíjet současně až 20 zařízení ze sítě 230V. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Access point	Stropní bezdrátový přístupový bod (AP), 802.11ax, dvě rádia, duálně optimalizovaná anténa 2x2 MU-MIMO, 2.4GHz a 5GHz, PoE, RJ45, management, hybridní - možnost správy kontrolérem nebo v cloud. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Datový switch	Datový přepínač 24x 10/100/1000Mbps s podporou PoE 802.3af a 802.3at na všech portech, PoE budget 370W, uplink porty 4x 10Gbps (SFP+), rychlost přepínání min. 90Mp/s, packet buffer min 1.5MB, s podporou až 16 tisíc MAC adres, s podporou protokolů 802.1Q, 802.3ad, 802.1p, 802.1ad, s podporou IPv6, LACP, Virtual Cable Testing, port security, s možností autentizace přes RADIUS, s managementem přes CLI, s podporou Port Mirroring, stohovatelný, s podporou L3 statického routování, s napájením 230 VAC s instalační sadou do rozvaděče. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
<b>Nábytek</b>			
Katedra učitele	Katedra profesora. Vnější rozměry katedry š.1600×h.680×v.760mm, 2× kabelová průchodka. V pravé části katedry umístěna uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních rozměrech š.510×h.632×v.688mm. Skříňka vybavena nasávacím otvorem v čele dveří a otvorem v horní části pro odvedení teplého vzduchu (krytí otvorů perforovaným plechem/mřížkou). V levé části katedry umístěna skříňka s 3× polohovatelnou policí. Prostor mezi skříňkami vybaven falešnými uzamykatelnými zády. Vytvořený propoj mezi prostorem uzamykatelné skříňky a falešnými zády. Možnost napojení katedry na kabelové žlaby pro studentské stoly. Konstrukce nábytku je z oboustranně laminované dřevotřískové desky, pohledové hrany jsou lepeny voděodolným PUR lepidlem. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Žákovská lavice	Žákovská lavice. Ocelová trubková konstrukce, plastové zakončovací prvky, deska stolu min. tl. 18 mm. Kolečka. Popis doplňuje výkresová dokumentace. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	14,000
Police nástěnná	Nástěnná police se 3 přihrádkami pro přehlednější uspořádání věcí. Konstrukce z lamina min. tl. 18 mm. Rozměr: 300 x 1000 x 220 mm (v x š x hl). Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	2,000
Židle učitelská	Židle pojízdná (s kluzáky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šálovým sedákem se vzduchovým polštářem. Područky. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Židle studentská	Židle studentská - Židle s dynamickou podnoží z ocelové silnostěnné trubky o průměru 22 mm a plastovým šálovým sedákem se vzduchovým polštářem. Výšky sedáku dle normy ČSN EN 1729-1 Nábytek - Židle a stoly pro vzdělávací instituce - Část 1: Funkční rozměry. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	14,000
<b>Stínící technika</b>			
Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V, koncové spínače, rozměry látky 150x240cm. Přesný rozměr bude určen po zaměření dodavatelem. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	1,000

10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	1,000
10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	40,000
741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5 mm <sup>2</sup> .	m	40,000
Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000

10. Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována oddělená el. technologická napájecí síť TN-S (bezproudové nulování), která by při správném provedení měla zabránit průnikům rušení a kolísání na síti do zařízení, zároveň snižuje možnost vzniku brumových zemních smyček, na které je tato technologie velmi citlivá.

Při návrhu je nutno uvažovat s hodnotami příkonu zařízení v jednotlivých místnostech. Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotažen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Také bude dotažen 2x LAN z umístění v učebně do prostoru katedry. Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

11. Obecné zásady instalace rozvodů pro napájení AV techniky:

- Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček – všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.
- Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi.
- Pokud je to možné, budou napájecí okruhy pro plátna, osvětlení, žaluzie a další spotřebiče nesouvisející s AV technikou, zapojeny na jiné fáze než AV technika.
- Poblíž míst, kde bude nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku vybavit přepětovou ochranou.

12. Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN

Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Možnost řešení vzdálené správy. Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

### III. část „105 učebna IKT“

1. Učebna IKT pro 24 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 6,35 x 7,63 x 3,85 m se 4 okny.

2. Bude provedena celková rekonstrukce, tj. od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínicí technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení budou osazeny studentské pracovní stanice, výukové PC a v neposlední řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

3. Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích.

V další etapě dojde k přístavení kontejneru na stavební sut' v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutí z učebny. Po přístavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapaštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební sutí a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotážen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Jakmile bude natažena veškerá silová kabeláž (pro zásuvky, včetně usazení podružného rozvaděče, podlahové krabice pod katedrou a volných chrániček pro AV kabeláž a slaboproud), tak bude přistoupeno k etapě finálního začištění nových drážek ve stěnách, stropě a podlaze.

V učebně bude zachováno stávající umyvadlo a obklad.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrdnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojitou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

4. Po vyschnutí stěrkovácí hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebení a oťeru. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

Po aplikaci podlahové krytiny následuje osazení soklové lišty po celém obvodu učebny.

Vzorkovník podlahové krytiny je použit z části I bod 1.



5. Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V učebně dojde k demontáži stávajících svítidel a následně budou osazena nová svítidla. Svítidla budou jištěna stávajícím způsobem.

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínící technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V učebně předpokládáme umístění 4 oken o rozměrech cca 1400 x 2200 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů. Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

6. Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu. Do každé lavice bude zatažen LAN kabel z prostoru katedry (zde bude umístěn datový switch). Pro každý okruh výsuvů bude přiveden UTP kabel z prostoru katedry, kde bude umístěno ovládání. Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojjáskovka.

7. Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace interaktivního displeje na nástěnném pojezdu. Vedle interaktivního displeje bude instalována běžná tabule pro popis fixem. Následuje instalace technologie prezentační do katedry učitele (prezentační PC, monitory, datový switch). Studenti budou vybaveni bezdrátovými pracovními stanicemi. V učebně bude umístěna dobíjecí stanice. Nad zobrazovačem bude access point. Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

## 8. Provozní vybavení

### AVT **Koncové prvky, nábytek, stínící technika**

#### **Interaktivní zobrazovač**

Interaktivní systém	Interaktivní displej s úhlopříčkou min. 86" (218cm) a rozlišením obrazu 4K UHD. Automatické rozpoznání dotyku prstem pro ovládání myši a popisovačem pro psaní a zároveň odlišení popisovačů pro současné psaní různou barvou. Počítačový modul s minimálními parametry 6GB RAM a 32GB, který obsahuje aplikaci pro psaní na bílé ploše a prohlížeč webových stránek. Reprodukční min. 2x15W + vestavěné mikrofony (min. 4). Pro připojení má displej minimálně konektory HDMI a USB-C, bezdrátovou konektivitu Wifi a Bluetooth. Displej musí mít certifikaci ENERGY STAR. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
Prezentační software	SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1,000
Nástěnný držák s křídly	Nástěnný držák s křídly pro sestavu interaktivního displeje. Systém se skládá z výškového posunu, rámu pro uchycení dotykové obrazovky o úhlopříčce obrazu 86" a dvou keramických, magnetických křidel, která po zavření přikrývají celou plochu obrazu. Zdvih min. 65 cm, Nosnost vlastního pojezdu min 169 kg (součet rámu + displeje + křidel). Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI a extender	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 10m. Včetně HDMI extenderu pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Včetně HDMI kabelu 0,5 m, (M/M), min. rozlišení 4K*2K @ 60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000

HDMI rozbočovač	1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0. EDID management, HDCP kompatibilní. Vestavěný audio embeder a de-embeder pro připojení externího zdroje zvuku (audio in) a zesilovače nebo aktivních reproduktorů (audio out). Zvuk z audio vstupu je možné směřovat zároveň na HDMI výstup a analogový audio výstup. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
<b>IT vybavení</b>			
PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	PC sestava typu All in One - LCD 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 16000 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásledky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kontrolní a prezentační monitor	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 60,45cm (23,8"), matný, antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas min. 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy min. 5ms, video vstupy HDMI, DisplayPort, výškově nastavitelný stojan, dva integrované reproduktory s výkonem 2 W. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI	Kabel HDMI (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m, podpora ARC, HDCP, CEC. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
PC stanice pro studenty	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásledky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	12,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 2 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	12,000
Access point	Stropní bezdrátový přístupový bod (AP), 802.11ax, dvě rádia, duálně optimalizovaná anténa 2x2 MU-MIMO, 2.4GHz a 5GHz, PoE, RJ45, management, hybridní - možnost správy kontrolérem nebo v cloud. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Datový switch	Datový přepínač 24x 10/100/1000Mbps s podporou PoE 802.3af a 802.3at na všech portech, PoE budget 370W, uplink porty 4x 10Gbps (SFP+), rychlost přepínání min. 90Mp/s, packet buffer min 1.5MB, s podporou až 16 tisíc MAC adres, s podporou protokolů 802.1Q, 802.3ad, 802.1p, 802.1ad, s podporou IPv6, LACP, Virtual Cable Testing, port security, s možností autentizace přes RADIUS, s managementem přes CLI, s podporou Port Mirroring, stohovatelný, s podporou L3 statického routování, s napájením 230 VAC s instalační sadou do rozvaděče. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
<b>Nábytek</b>			

Katedra učitele	Katedra učitele. Vnější rozměry katedry š.1600×h.680×v.760mm, 2× kabelová průchodka. V pravé části katedry umístěna uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních rozměrech š.510×h.632×v.688mm. Skříňka vybavena nasávacím otvorem v čele dvířek a otvorem v horní části pro odvedení teplého vzduchu (krytí otvorů perforovaným plechem/mřížkou). V levé části katedry umístěna skříňka s 3× polohovatelnou policí. Prostor mezi skříňkami vybaven falešnými uzamykatelnými zády. Vytvořený propoj mezi prostorem uzamykatelné skříňky a falešnými zády. Možnost napojení katedry na kabelové žlaby pro studentské stoly. Konstrukce nábytku je z oboustranně laminované dřevotřískové desky, pohledové hrany jsou lepeny voděodolným PUR lepidlem. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Stůl studenty	Stůl žákovský pracovní s elektro výsuvem na monitor. Rozměr 1400x760x650 mm. Stůl je tvořen z dřevotřískového boxu ve které je mechanismus s monitorem poháněný elektro výsuvem. Hlavní část stolu je pak tvořena deskou s povrchem HPL min. 0,8mm o síle min. 22mm, ABS hranou o síle min. 5mm, na kovové konstrukci vyrobené z plochooválu o min. průřezu 75x25x2mm a tunelu min. 35x55. Elektro výsuv je centrálně řízený z pracoviště učitele.	kus	12,000
Židle učitelská	Židle pojízdná (s kolečky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šálovým sedákem se vzduchovým polštářem. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Židle studentská	Židle pojízdná (s kolečky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šálovým sedákem se vzduchovým polštářem. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	24,000
<b>Stínící technika</b>			
Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V, koncové spínače, rozměry látky 150x240cm. Přesný rozměr bude určen po zaměření dodavatelem. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	4,000
Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	4,000
741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	1,000
10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	1,000
10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	50,000
741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5 mm <sup>2</sup> .	m	50,000
Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	4,000

#### IV. část „201 laboratoř biologie“

1. Laboratoř biologie pro 12 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 10,5 x 4,1 x 3,9m se 3 okny.

2. Předmětem díla je celková rekonstrukce od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínicí technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení bude osazena technologie pro realizaci pokusů, bezdrátové studentské pracovní stanice, výukové PC a v neposledně řadě zobrazovač.

3. Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích. Následně dojde k demontáži provozního osvětlení.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební sut' v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutí z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební sutí a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotážen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu, 12V DC přivedené do datového rozvaděče, který je pro tento účel již instalován. Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích.

Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Do nových studentských pracovišť bude přivedeno vodovodní a odpadní potrubí a současně dojde k úpravě plynovodního potrubí k montáži plynového kompletu.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrdnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojistou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba)

4. Po vyschnutí stěrkovací hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebení a otěru. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

Po aplikaci podlahové krytiny následuje osazení soklové lišty po celém obvodu učebny.

5. Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V učebně dojde k demontáží stávajících svítidel a následně budou osazena nová svítidla. Svítidla budou jištěna stávajícím způsobem.

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínící technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V laboratoři předpokládáme umístění 3 oken. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů.

Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

6. Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu, Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewalllem.

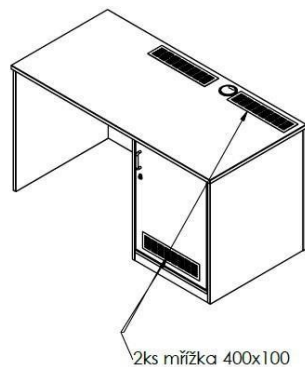
Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

7. Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku laboratoře. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky.

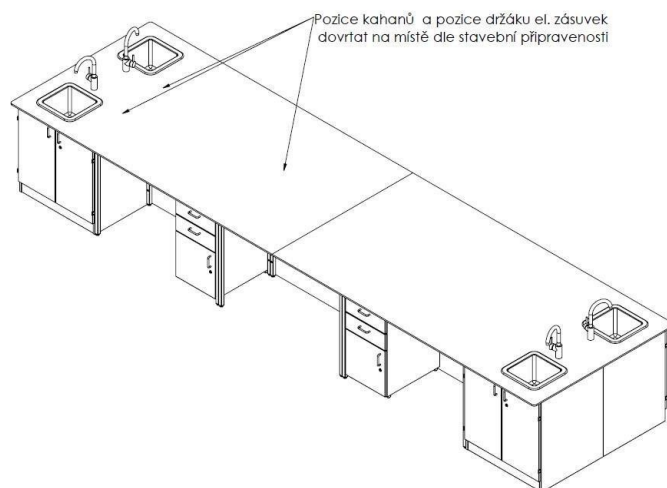
Studentské laboratorní stoly jsou pevně ukotveny do podlahy. Kabeláž bude možné vést středovou částí stolu. Na desce stolu budou umístěny zásuvky.

## 8. Vybavení

### Katedra učitele



### Stoly pro studenty



9. Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace rámového plátna na čelní stěnu a projektoru na strop. Projekce bude doplněna nástěnnými reproduktory.

Následuje instalace technologie prezentační a výukové technologie do katedry učitele (prezentační PC, datový switch, DC zdroj). Technologie uvnitř katedry bude uzamykatelná. Na stropě u projektoru bude instalován access point pro bezdrátové připojení pracovních stanic studentů k WIFI síti. Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

10. Učebna přírodních věd bude vybavena moderním systémem, který tvoří pracoviště vyučujícího a pracoviště studentů. Navržená technologie má pro každý předmět specializované sady měřících senzorů a experimentálního příslušenství, ale také vypracované žákovské experimenty včetně metodiky a popisu experimentu pro učitele. Studentům jsou k dispozici bezdrátové pracovní stanice 2v1 (tablet + klávesnice), které jsou v případě nečinnosti uloženy v dockovací, uzamykatelné skříni v rohu místnosti (1 pracovní stanice přísluší 2 studentům).

Největší zapojení žáků lze dosáhnout, pokud každou sadu bude mít 3členná skupinka žáků a pokus budou provádět přímo oni.

Sady senzorů a doplňků jsou k dispozici pro jednotlivé předměty – fyzika, chemie, biologie nebo jako přehledová sady se senzory a doplňky průřezově přes předměty.

Sada (pro 3 studenty = 1 stůl + sada pro učitele), uložená v kufříku obsahuje:

- metodickou příručku učitele – průvodce experimentem krok za krokem, obrázků a motivující příběh zasazující téma do reality běžného života, jednoduchý teoretický úvod, postup měření a vyhodnocení výsledků, ověření porozumění pomocí testových otázek, záznam měření do elektronického deníku
- Sadu senzorů dle konkrétního předmětu nebo průřezově přes předměty.
- USB flash disk s žákovskými úlohami
- SW pro měření v přírodních vědách
- plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů

11. Provozní vybavení

#### **AVT      Koncové prvky, nábytek, stínicí technika**

##### **Zobrazovač+ vizualizér**

Datový projektor	Datový projektor s laserovým světelným zdrojem s životností min. 20 000 hodin, rozlišení min. 1920 x 1200, výkon min. 5000 ANSI lumenů, kontrastní poměr min. 2.500.000 : 1, obrazové vstupy min. 2 x HDMI, 2 x VGA, HDBaseT, bezdrátový přenos obrazu, vertikální lens shift, hmotnost max. 8 kg, včetně objektivu. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Držák projektoru	Univerzální držák - komplet vč. univerzálního adaptéru pro mobilní projektory. Bílá barva. Nosnost min. 10 kg. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Signálový extender - vysílač	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač. Podpora standardů HDBase-T, min. HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. HDCP kompatibilní Napájení přijímače po CATx kabelu. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 1.m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Patch kabel	CAT6 patch kabel délka min. 2 m, dvojité stínění SFTP, AWG26, izolace polyethylen, plášť PVC, typ konektorů RJ45/RJ45. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Plátno	Rámové plátno, hliníkový rám, celkový rozměr / rozměr plátna: 250 x 160 / 240 x 150 cm. Plátno se ziskem 1,1. Projekční strana: matně bílá. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000

Reproduktory	Sestava 2 ks dvoupásmových reprosoustav a RS-232 řízení signálu, minimální konfigurace: výkon 2x 30W (aktivní + pasivní repro), 80 Hz - 20 kHz, 2 linkové vstupy, vč. nástěnného držáku, propojovacího kabelu mezi reproduktory, mezi aktivním reproduktorem a učitelským PC, včetně podružného montážního materiálu. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
	<b>IT vybavení</b>		
Pracovní stanice pro studenty	Notebook s odolnou konstrukcí s nárazuvzdorným tělem a displejem s tvrzeným sklem s certifikací MIL-STD. Dotykový displej o velikosti 14" s rozlišením FHD, procesor s výkonem 9700 bodů dle www.cpubenchmark.net, operační paměť 8 GB, uložení SSD 256 GB, integrovaná grafická karta, podsvícená klávesnice, čtečka otisku prstu, HD kamera, GLAN, HDMI, Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.0, 3 x USB 3.0 z toho 1x USB Type C, aktivní dotykové pero s vysokou přesností, výdrž baterie až 13 hodin. Operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Záruka 24 měsíců. Zadavatel požaduje tento SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásledky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW.	kus	6,000
	Dodávka včetně trvalé licence software pro řízení výuky v učebně, která musí umožnit spolupráci a tvorbu aktivit do výuky, ankety, hlasování, testování, zobrazení na interaktivní tabuli. Možnost náhledu pedagoga na plochu žákovských zařízení a sdílení obrazovky pedagoga žákům. Hromadné zapnutí/ vypnutí, možnost zhasnout žákovské obrazovky a zapnout/ vypnout zvuk, zablokovat touchpad, klávesnici i USB porty. Blokování nebo omezení přístupu na internet. Pedagog může převzít řízení žákovského počítače, hromadně spouštět aplikace. Software musí umožňovat synchronizaci a kontrolu zařízení, hromadně aktualizace a instalace aplikací a nahrávání výukových materiálů. Možnost provozu pouze na vnitřní síti (intranet) bez závislosti na připojení k internetu. Dodávka včetně instalace na dodávané notebooky."		
Aktivní pero	Aktivní pero s náhradním hrotem, průměr hrotu 3 mm, tlaková citlivost 4 096 úrovní, dvě tlačítka, omezení rušení dlaní při psaní. Cena včetně dopravy.	kus	6,000
Dobíjecí skříň	Dobíjecí skříň pro Notebook – Mobilní, uzamykatelný box pro bezpečné uložení a hromadné nabíjení až 20 ks mobilních zařízení do velikosti 14", samostatná pozice pro každé zařízení, bezpečnostní ochrana proti přepětí a přehřátí, odolné kovové tělo, madla a kolečka pro snadnou manipulaci. správa kabelů, uzamykatelná, umožňuje připojit a nabíjet současně až 20 zařízení ze sítě 230V. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	PC sestava procesor o výkonu minimálně 20200 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásledky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kontrolní a prezentační monitor	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 60,45cm (23,8"), matný, antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas min. 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy min. 5ms, video vstupy HDMI, DisplayPort, náklon -5 až +23°, výškově nastavitelný stojan až 100mm, dva integrované reproduktory s výkonem 2 W. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Digitální mikroskop s USB a WiFi	Digitální mikroskop s USB a WiFi připojením, vhodný na prohlížení rostlin, hmyzu, Zvětšení 50x - 1000x, Vestavěná dobíjitelná baterie, Podpora zachycení fotky a videa, 8 plynule nastavitelných LED diod, 1 / 6,5 " čočka, Rozlišení 640 x 480, 1280 x 720, 10-40mm nastavitelná ohnisková vzdálenost, Kompatibilní s Android 6.0, iOS 8.0, Windows 7/8/10, MacOS X 10.8 a vyšší, Možnost držení v ruce při použití, Stojan s nastavitelnou výškou. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	6,000

Mikroskop	Binolupa s horním osvětlením / prosvětlovací mikroskop, Zvětšení: 20x, 40x, 80x, Okuláry: širokouhlé WF10x , WF20x, Objektivy: 2x / 4x, Osvětlení: LED - možnost přepnutí horní, spodní osvit, horní + spodní. Korekce intenzity osvitu. Napájení : zdroj 220V nebo akumulátory /accu AA - jsou součástí dodávky/ Nastavení rozpětí očí: 52-75 mm, Šířka pracovního prostoru /od osy objektivu směrem k noze/82 mm, Max. zaostřitelná pracovní výška: 33 mm, Výška objektivu od prac.stolku: min.60 mm, max.95 mm. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	12,000
Laboratorní váha	Digitální laboratorní váhy s max. zatížením 600 g a přesností 0.01 g, Ochranný skleněný kryt , Rozhraní RS232 pro datovou komunikaci, Přesný jednobodový vážicí senzor, TÁRA v plném rozsahu kapacity "odečet obalu", Plošina z nerezové oceli, Automatická kalibrace, Dva podsvícené LCD displeje s 26 mm velkými číslicemi. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	2,000
Bezdotykový teploměr	Bezkontaktní teploměr umožní měřit lidskou teplotu i teplotu objektů na vzdálenost 1-6 cm. Infačervený, rychlost měření 1s, min. teplota 32 °C, max. teplota 42,9 °C. Napájení - baterie AAA. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Stolní vizualizér	Bezdrátová dokumentová kamera s flexibilním ramenem. Min. 12x zoom. LED osvětlení snímaného objektu, ruční a automatické ovládání ostření a jasu. Snímaná plocha min A4. Jednoduché ovládání vizualizéru prostřednictvím software. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Model lidského svalstva	Model lidského svalstva - oboupohlavní - 33 částí, obsahuje tyto odnímatelné orgány a anatomické struktury: 5 pažních, ramenních svalů 8 svalů nohy, kyčle 2-dílné vyjímatelné srdce 2-dílný vyjímatelný mozek Dvě plíce Dvoudílné mužské genitálie Dvoudílné ženské pohlavní orgány Dvoudílný trávicí trakt Břišní stěna	kus	1,000
Lidská kostra	Horní končetiny. Cena vč. dopravy a instalace Kostra se svalovými počátky a úpony - ukazuje strukturální interakci mezi kostmi a svaly. Na levé straně kostry je zobrazeno více než 600 důležitých lékařských a anatomických struktur, jako jsou svalové počátky (červené) a úpony (modré), ručně očíslované kosti, fissury a foramina na pravé straně. K dispozici je na stabilním kovovém stojanu s 5 kolečky. Vyrobeno z odolného, nerozbitného syntetického materiálu. 3 dílná lebka. Končetiny lze snadno a rychle oddělit Dodává se s pojízdným kovovým stojanem a průhledným krytem proti prachu. Velikost: min. 175 cm. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model kloubu	Funkční model kolenního kloubu - v životní velikosti s vazy znázorňuje v detailu anatomii a reálné fyziologické pohyby (např. abdukce, anteverze, retroverze, interní/externí rotace), jasná definice ACL a PCL, modře označena chrupavka, skládá se z částí kosti stehenní, holenní a lýtkové, meniskus, česku, na stojanu. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model těhotenství	Těhotenství-serie 8 modelů - zobrazující kompletní fáze vývoje, všechny modely jsou samostatné na stojanu: embryo 1. měsíc, embryo 2. měsíc, embryo 3. měsíc, plod 4. měsíc, plod 5. měsíc, plod 5. měsíc, plod dvojčat 5. měsíc, plod 7. měsíc. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model vývoje chrupu	Odlitky skutečných vzorků, 4 horní a dolní poloviny čelistí, 4 různá stadia vývoje chrupu: novorozenec, cca pětileté dítě, cca devítileté dítě, mladý dospělý, na stojanu. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model kapra	Anatomický model kapra, Podélný řez, skutečná velikost. Rozložitelný na 4 díly (vyjímatelné orgány). Schématico-realistický plastový model. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model slepice	Anatomický model slepice - Podélný řez, skutečná velikost. Rozložitelný na 5 dílů (vyjímatelné orgány). Schématico-realistický plastový model. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000



Model květu tulipánu	Květ tulipánu - Plastový model na stojanu. Vyjímatelný pestík a tyčinky. Trojnásobné zvětšení reálné velikosti. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model květu třešně	Květ třešně - Plastový model, rozložitelný na 3 části. 7 násobné zvětšení reálné velikosti. Model na stojanu. Na podstavci samostatně plod v řezu v trojnásobné velikosti. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model ledviny člověka	Model ledviny člověka - přirozená velikost. Na modelu lze studovat: ledvinné pánvičky, dřevěné ledviny, ledvinné kalichy, kůra ledviny, ledvinové tepny a žíly, močovod, nadledviny. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model dýchací soustavy	Model lidské dýchací soustavy - Anatomická replika lidské dýchací soustavy je vyrobena v poloviční velikosti, než je velikost skutečná. Na modelu je zobrazena celá dýchací soustava - plíce, průdušnice a horní i dolní cesty dýchací. Celá replika je umístěna na odnímatelném podstavci. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model viru	HIV virus - Milionkrát zvětšená replika HIV viru prezentuje retrovirus, který stojí za vznikem AIDS - syndromu získané imunitní nedostatečnosti. Model zahrnuje lipidovou membránu a jádro s RNA proteinem, jež se dá vyjmout. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model srdce a oběhového systému	Model oběhové soustavy lidského těla - přibližně polovina životní velikosti - reliéf. Model znázorňuje: tepenný / žilný systém srdce plíce játra slezina ledviny kostra z části oběhového systému. Názorná, anatomicky přesná pomůcka pro výuku lidského oběhového systému. Možné připevnit na stěnu. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model srdce čtyřdílný	Model srdce velký - 4 části, Model srdce zvětšený s nadživotní velikosti - přibližně dvakrát větší než je skutečná velikost srdce. Vhodný jako výuková pomůcka do velkých učeben a pro znázornění všech detailů anatomie lidského srdce. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Model cév	Detailní model tepny a žíly - ukazuje středně velké svalové tepny se dvěma vedlejšími žilami z předloketní oblasti s přilehlou tukovou tkání a svalem, zvětšenými 14 krát. Model znázorňuje vzájemné anatomické vztahy tepen a žil a základní funkční techniku žilních chlopní („funkce chlopně“ a „svalová pumpa“). Cena vč. dopravy a instalace.	kus	1,000
Figurína na resuscitaci	Figurína dospělého pro nácvik resuscitační techniky, působí autenticky na pohled i pohmatem. KPR monitor počítá a průměruje počet stlačení hrudníku v přepočtu na minutu a okamžitě danou rychlost signalizuje pomocí LED diod. Každý člověk se dokáže díky simulátoru Prestan s KPR monitorem naučit provádět nepřímou masáž srdce správnou rychlostí, aby bylo poskytnutí první pomoci co nejefektivnější. Díky zřetelně viditelným LED diodám dokáže lektor kontrolovat více studentů najednou. Cena vč. dopravy.	kus	1,000
Defibrilátor k figuríně	Výukový defibrilátor - reálně simuluje stav srdeční činnosti cvičné figuríny s možností vytvoření až osmi scénářů KPR. 8 AHA / ERC realistických scénářů pro školení a demonstraci. Kompatibilní s jakoukoliv figurínou KPR, Hlasové a vizuální výzvy. Cena vč. dopravy.	kus	1,000
Model dýchací soustavy	Model plic - transparentní zvon (hrudní koš), který je uzavřen membránou (diafragma), obsahuje 2 balonky (plíce). Cena vč. dopravy.	kus	1,000
Smyslové orgány - sada pro testování	Sada pro skupinová cvičení: Chuťový test, slané a sladké, hořké a kyselé roztoky, 30 plastových mistichek, 120 vatových tyčinek, 30 kartiček pro lokalizaci chuti. Čichový test: hřebíčková silice, silice máty peprné, parfém, 30 plastových inhalátorů. Test citlivosti kůže: 100 štětinek, 30 jehel, 30 kovových kolíků pro vnímání tepla a chladu, 15 plastových kuliček s jehličkami pro zjištění prahového vnímání dvou bodů. Zrak: 30 kartiček pro nalezení slepé skvrny. Návod pro další cvičení zaměřená na zrak a odrazy. Cena vč. dopravy.	kus	1,000

Sada experimentů biologie	Základní sada pro experimenty v Biologii obsahující: plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů (každý senzor má speciálně tvarovanou přihrádku), metodickou příručka učitele, včetně popisu úlohy, seznamu pomůcek a odhadu času potřebného na experiment, USB flash disk s 28 žákovskými úlohami, 5 senzorů - bezdrátový senzor teploty, bezdrátový senzor CO2, bezdrátový senzor počasí s anemometrem a GPS (měří teplotu a tlak vzduchu, rychlost a směr větru, relativní vlhkost, UV index, pozici, rychlost a nadmořskou výšku dle GPS), bezdrátový senzor krevního tlaku, senzor EKG. SW musí umožnit sběr dat a jejich vizualizaci, doplnění textových informací, obrázků a videí, tak aby bylo možno zpracovávat kompletní úlohy obsahující motivační, teoretickou i praktickou část. Dále pak integrované testovací otázky s automatickou kontrolou správnosti, záznam práce do elektronického laboratorního protokolu. Součástí dodávky také musí být sw aplikace, jednotná pro práci se všemi senzory, které jsou předmětem výkazu výměr. SW musí umožnit sběr dat a jejich vizualizaci, doplnění textových informací, obrázků a videí, tak aby bylo možno zpracovávat kompletní úlohy obsahující motivační, teoretickou i praktickou část. Dále pak integrované testovací otázky s automatickou kontrolou správnosti, záznam práce do elektronického laboratorního protokolu. SW aplikace musí mít shodné funkce a rozložení ovládacích prvků pro běžné operační systémy (Windows, Mac, iOS, Android). Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	6,000
Rozšiřující sada pro biologii	Rozšiřující sada pro experimenty v Biologii obsahující: plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů (každý senzor má speciálně tvarovanou přihrádku), 3 senzory - bezdrátový senzor pH, bezdrátový senzor plynného O2 , bezdrátový spirometr a příslušenství pro senzor počasí - stojánek a směrovka. Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	6,000
Access point	Stropní bezdrátový přístupový bod (AP), 802.11ax, dvě rádia, duálně optimalizovaná anténa 2x2 MU-MIMO, 2,4GHz a 5GHz, PoE, RJ45, management, hybridní - možnost správy kontrolérem nebo v cloud. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Datový switch	Datový přepínač 8x 10/100/1000Mbps s podporou PoE 802.3af a 802.3at na všech portech, PoE budget 370W, uplink porty 10Gbps (SFP+), rychlost přepínání min. 90Mp/s, packet buffer min 1.5MB, s podporou až 16 tisíc MAC adres, s podporou protokolů 802.1Q, 802.3ad, 802.1p, 802.1ad, s podporou IPv6, LACP, Virtual Cable Testing, port security, s možností autentizace přes RADIUS, s managementem přes CLI, s podporou Port Mirroring, stohovatelný, s podporou L3 statického routování, s napájením 230 VAC s instalační sadou do rozvaděče. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
<b>Nábytek</b>			
Laboratorní stůl	Laboratorní stůl 2790x852x1500mm, pracovní deska Kompakt 12 mm. Příprava pro instalaci dřezů (4 ks), směšovacích vodovodních baterií (4 ks), plynového rozvodu a elektro zásuvek. Skříňky pod dřezy bez polic. lamino desky ABS hrana lepena PUR lepidlem, korpusy lepené v lisu, HPL lepeno voděodolným lepidlem, celokovové úchytky, trojcestné zámky.		2,000
Dřez	Dřezy – chemicky odolné, polypropylénové, vnitřní rozměr 320 x 320 x 200mm, pro horní i spodní montáž, součást dřezu musí být i výpusť G6/4", přepadová trubka, montážní sada a sifon laboratorní.		4,000
Baterie vodovodní	Baterie vodovodní – pákové směšovací, ovládání boční, velikost ramínka min. 200mm		4,000
Zásuvka elektro	Zásuvky elektro - ve stole budou instalovány 3 x 4 zásuvky na držáku (oboustranný pro 2x2 el. zásuvky), montáž do pracovní desky		3,000
Taburet	Laboratorní taburet PU vysoký s kruhem - vyrobený z polyuretanové pěny.		12,000
Židle	Židle, modrý sedák, kolečka		1,000
Skříň	Skříň, 4x uzamykatelné křídlové dveře, korpusy lepené v lisu, HPL lepeno voděodolným lepidlem, celokovové úchytky, trojcestné zámky.		1,000
Skříň	Skříň 950x1900x680mm, dole 3x zásuvka, nahoře dvojdveřové zamykací dveře, korpusy lepené v lisu, HPL lepeno voděodolným lepidlem, celokovové úchytky, trojcestné zámky.		2,000

Skříň	Skříňka pro vestavnou lednici 600x1900x680mm, korpusy lepené v lisu, HPL lepeno voděodolným lepidlem, celokovové úchytky, trojcestné zámky.		3,000
Dokrytí	Dokrytí skříň		1,000
Katedra	Katedra učitele 1400xv.760x 680mm, uzamykatelná křížka, 3x mřížka, průchodka.		1,000
Dokrytí	Boční dokrytí		1,000
Plát lab. stolu	Plát laboratorního stolu		1,000
Dvířka	Dvířka pro vestavnou ledničku 600x1150x680mm		3,000
Skříň	Skříň 600x1300x330mm, 1x zamykací dveře, 4x police		4,000
Tabule pylonová	Tabule 598, rozměr 200x100cm, pl.1+2 zelená, pylony 310cm		1,000
Tabule nástěnná	Tabule nástěnná, 200x100cm, bílá, magnetická, malá odkládací lišta.		1,000
Mrazák	Vestavěný skříňový zásuvkový mrazák, beznamrazová technologie No Frost, která snižuje vlhkost uvnitř mrazničky a účinně zabraňuje tvorbě ledu. Objem min. 205 l.		1,000
Chladnička	Vestavěná chladnička, objem min. 144 l.		1,000
Tapeta	Vinilová tapeta na zeď - Soustava člověka - 70 x 100 cm, vč. montáže		1,000
Tepeta	Vinilová tapeta na zeď - Anatomie člověka - 90 x 100 cm, vč. montáže		1,000
Montáž	Montáž tabulí.		1,000
Montáž	Celková montáž nábytkového vybavení vč. dopravy a vynášky. Součástí montáže je umístění a zapojení vestavěných spotřebičů. Včetně likvidace obalových materiálů.		1,000
Montáž	Dodávka a instalace plynového kompletu. Obsahuje napojení na stávající rozvod, 2 x plynový ventil na pracovní plochu - jednokohout pro zemní plyn, 2x Bunsenův kahan s jehlovým ventilem a regulací vzduchu pro zemní plyn, 2 x hadice 150 cm. Včetně odborné revize a proškolení obsluhy.		1,000
<b>Stínicí technika</b>			
Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodičích lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V, koncové spínače, rozměry látky 160x260cm. Přesný rozměr bude určen po zaměření dodavatelem. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	1,000
10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	1,000
10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	50,000
741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5 mm <sup>2</sup> .	m	50,000
Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000

## V. část „204 Učebna cizích jazyků“

1. Učebna cizích jazyků pro 14 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 7,35 x 3,6 x 3,85 m se 3 okny.

2. Předmětem díla je celková rekonstrukce od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínící technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení budou osazeny studentské pracovní stanice, výukové PC a v neposlední řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

3. Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební sut' v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutí z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební sutí a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotažen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jistič 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu přivedené do datového rozvaděče, který je pro tento účel již instalován. Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojzásuvka.

Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Jakmile bude natažena veškerá silová kabeláž (pro zásuvky, včetně usazení podružného rozvaděče, podlahové krabice pod katedrou a volných chrániček pro AV kabeláž a slaboproud), tak bude přistoupeno k etapě finálního začištění nových drážek ve stěnách, stropě a podlaze.

V učebně bude zachováno stávající umyvadlo a obklad.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrdnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojitou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

4. Po vyschnutí stěrkačích hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebení a ořezu. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

Po aplikaci podlahové krytiny následuje osazení soklové lišty po celém obvodu učebny.

5. Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V učebně dojde k demontáži stávajících svítidel a následně budou osazena nová svítidla. Svítidla budou jištěna stávajícím způsobem.

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínící technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V učebně předpokládáme umístění 3 oken o rozměrech cca 1420 x 2180 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů

Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

6. Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu. Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

7. Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

8. Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace interaktivního displeje na nástěnném pojezdu. Vedle interaktivního displeje bude instalována běžná tabule pro popis fixem.

Následuje instalace technologie prezentační do katedry učitele (prezentační PC, monitory, datový switch). Studenti budou vybaveni bezdrátovými pracovními stanicemi. V učebně bude umístěna dobíjecí stanice. Nad zobrazovačem bude access point.

Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

## 9. Provozní vybavení

AVT	Koncové prvky, nábytek, stínící technika		
	<b>Interaktivní zobrazovač</b>		
Interaktivní systém	Interaktivní displej s úhlopříčkou min. 86" (218cm) a rozlišením obrazu 4K UHD. Automatické rozpoznání dotyku prstem pro ovládání myši a popisovačem pro psaní a zároveň odlišení popisovačů pro současné psaní různou barvou. Počítačový modul s minimálními parametry 6GB RAM a 32GB, který obsahuje aplikaci pro psaní na bílé ploše a prohlížeč webových stránek. Reprodukční min. 2x15W + vestavěné mikrofony (min. 4). Pro připojení má displej minimálně konektory HDMI a USB-C, bezdrátovou konektivitu Wifi a Bluetooth. Displej musí mít certifikaci ENERGY STAR. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
Prezentační software	SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1,000
Nástěnný držák	Nástěnný držák pro sestavu interaktivního displeje. Systém se skládá z výškového posunu, rámu pro uchycení dotykové obrazovky o úhlopříčce obrazu 86". Zdvih min. 65 cm, Nosnost vlastního pojezdu min. 127 kg (součet rámu+displeje). Řešení nevyžaduje pro svoji práci elektrickou energii. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000

Nástěnná tabule	Nástěnná tabule pro popis fixem, minimální rozměry 150x120cm. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI a extender	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 10m. Včetně HDMI extenderu pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Včetně HDMI kabelu 0,5 m, (M/M), min. rozlišení 4K*2K @ 60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
HDMI rozbočovač	1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0. EDID management, HDCP kompatibilní. Vestavěný audio embeder a de-embeder pro připojení externího zdroje zvuku (audio in) a zesilovače nebo aktivních reproduktorů (audio out). Zvuk z audio vstupu je možné směřovat zároveň na HDMI výstup a analogový audio výstup. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
<b>IT vybavení</b>			
PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	PC sestava typu All in One - LCD 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 16000 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kontrolní a prezentační monitor	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 60,45cm (23,8"), matný, antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas min. 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy min. 5ms, video vstupy HDMI, DisplayPort, výškově nastavitelný stojan, dva integrované reproduktory s výkonem 2 W. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI	Kabel HDMI (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m, podpora ARC, HDCP, CEC. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
<b>Pracovní stanice pro studenty</b>	"Notebook s odolnou konstrukcí s nárazuvzdorným tělem a displejem s tvrzeným sklem s certifikací MIL-STD. Dotykový displej o velikosti 14" s rozlišením FHD, procesor s výkonem 9700 bodů dle www.cpubenchmark.net, operační paměť 8 GB, uložště SSD 256 GB, integrovaná grafická karta, podsvícená klávesnice, čtečka otisku prstu, HD kamera, GLAN, HDMI, Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.0, 3 x USB 3.0 z toho 1x USB Type C, aktivní dotykové pero s vysokou přesností, výdrž baterie až 13 hodin. Operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Záruka 24 měsíců. Zadavatel požaduje tento SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Dodávka včetně trvalé licence software pro řízení výuky v učebně, která musí umožnit spolupráci a tvorbu aktivit do výuky, ankety, hlasování, testování, zobrazení na interaktivní tabuli. Možnost náhledu pedagoga na plochu žákovských zařízení a sdílení obrazovky pedagoga žákům. Hromadné zapnutí/ vypnutí, možnost zhasnout žákovské obrazovky a zapnout/ vypnout zvuk, zablokovat touchpad, klávesnici i USB porty. Blokování nebo omezení přístupu na internet. Pedagog může převzít řízení žákovského počítače, hromadně spouštět aplikace. Software musí umožňovat synchronizaci a kontrolu zařízení, hromadné aktualizace a instalace aplikací a nahrávání výukových materiálů. Možnost provozu pouze na vnitřní síti (intranet) bez závislosti na připojení k internetu. Dodávka včetně instalace na dodávané notebooky."	kus	14,000

Aktivní pero	Aktivní pero s náhradním hrotem, průměr hrotu 3 mm, tlaková citlivost 4 096 úrovní , dvě tlačítka, omezení rušení dlaní při psaní. Cena včetně dopravy.	kus	14,000
<b>Dobíjecí skříň</b>	Dobíjecí skříň pro Notebook – Mobilní, uzamykatelný box pro bezpečné uložení a hromadné nabíjení až 20 ks mobilních zařízení do velikosti 14", samostatná pozice pro každé zařízení, bezpečnostní ochrana proti přepětí a přehřátí, odolné kovové tělo, madla a kolečka pro snadnou manipulaci. správa kabelů, uzamykatelná, umožňuje připojit a nabíjet současně až 20 zařízení ze sítě 230V. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Access point	Stropní bezdrátový přístupový bod (AP), 802.11ax, dvě rádia, duálně optimalizovaná anténa 2x2 MU-MIMO, 2.4GHz a 5GHz, PoE, RJ45, management, hybridní - možnost správy kontrolérem nebo v cloud. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Datový switch	Datový přepínač 16x 10/100/1000Mbps s podporou PoE 802.3af a 802.3at na všech portech, PoE budget 370W, uplink porty 10Gbps (SFP+), rychlost přepínání min. 90Mp/s, packet buffer min 1.5MB, s podporou až 16 tisíc MAC adres, s podporou protokolů 802.1Q, 802.3ad, 802.1p, 802.1ad, s podporou IPv6, LACP, Virtual Cable Testing, port security, s možností autentizace přes RADIUS, s managementem přes CLI, s podporou Port Mirroring, stohovatelný, s podporou L3 statického routování, s napájením 230 VAC s instalační sadou do rozvaděče. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
<b>Nábytek</b>			
Katedra učitele	Katedra profesora. Vnější rozměry katedry š.1600×h.680×v.760mm, 2× kabelová průchodka. V pravé části katedry umístěna uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních rozměrech š.510×h.632×v.688mm. Skříňka vybavena nasávacím otvorem v čele dvířek a otvorem v horní části pro odvedení teplého vzduchu (krytí otvorů perforovaným plechem/mřížkou). V levé části katedry umístěna skříňka s 3× polohovatelnou policí. Prostor mezi skříňkami vybaven falešnými uzamykatelnými zády. Vytvořený propoj mezi prostorem uzamykatelné skříňky a falešnými zády. Možnost napojení katedry na kabelové žlaby pro studentské stoly. Konstrukce nábytku je z oboustranně laminované dřevotřískové desky, pohledové hrany jsou lepeny voděodolným PUR lepidlem. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Žákovská lavice	Žákovská lavice. Ocelová trubková konstrukce, plastové zakončovací prvky, deska stolu min. tl. 18 mm. Kolečka. Popis doplňuje výkresová dokumentace. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	14,000
Police nástěnná	Nástěnná police se 3 příhrádkami pro přehlednější uspořádání věcí. Konstrukce z lamina min. tl. 18 mm. Rozměr: 300 x 1000 x 220 mm (v x š x hl). Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	2,000
Židle učitelská	Židle pojízdná (s kluzáky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šalovým sedákem se vzduchovým polštářem. Područky. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Židle studentská	Židle studentská - Židle s dynamickou podnoží z ocelové silnostěnné trubky o průměru 22 mm a plastovým šalovým sedákem se vzduchovým polštářem. Výšky sedáku dle normy ČSN EN 1729-1 Nábytek - Židle a stoly pro vzdělávací instituce - Část 1: Funkční rozměry. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	16,000
<b>Stínící technika</b>			
Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V, koncové spínače, rozměry látky 150x240cm. Přesný rozměr bude určen po zaměření dodavatelem. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000

Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	1,000
10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	1,000
10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	40,000
741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5 mm <sup>2</sup> .	m	40,000
Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000



## VI. část „206 učebna IKT, FY, MA“

1. Učebna IKT, FY, MA pro 24 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 6,35 x 8,13 x 3,85 m se 6 okny.

2. Předmětem díla je celková rekonstrukce od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínicí technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení budou osazeny studentské pracovní stanice, výukové PC a v neposlední řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

3. Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích.

V další etapě dojde k přístavení kontejneru na stavební sut' v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutí z učebny. Po přístavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební sutí a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotážen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Jakmile bude natažena veškerá silová kabeláž (pro zásuvky, včetně usazení podružného rozvaděče, podlahové krabice pod katedrou a volných chrániček pro AV kabeláž a slaboproud), tak bude přistoupeno k etapě finálního začištění nových drážek ve stěnách, stropě a podlaze.

V učebně bude zachováno stávající umyvadlo a obklad.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrdnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojitou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

4. Po vyschnutí stěrkovácí hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebení a otěru. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

Po aplikaci podlahové krytiny následuje osazení soklové lišty po celém obvodu učebny.

5. Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V učebně dojde k demontáži stávajících svítidel a následně budou osazena nová svítidla. Svítidla budou jištěna stávajícím způsobem.

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínící technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V učebně předpokládáme umístění 6 oken o rozměrech cca 1400 x 2200 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů

Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

6. Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

Pro každý okruh výsuvů bude přiveden UTP kabel z prostoru katedry, kde bude umístěno ovládání. Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojjásuvka.

7. Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

Studentské lavice jsou uzpůsobeny pro dva žáky a jsou vybaveny výsuvným systémem pro monitor. Lavice jsou navzájem propojeny. Po přesném umístění lavice dojde k pevné instalaci silnoproudých zásuvek do spodní části stolu.

8. Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace interaktivního displeje na nástěnném pojezdu s křídly pro popis fixem.

Následuje instalace technologie prezentační do katedry učitele (prezentační PC, monitory, datový switch). Technologie uvnitř katedry bude uzamykatelná. Do studentských pracovišť budou instalovány pracovní stanice (PC + klávesnice + myš + monitor). Nad zobrazovačem bude umístěn access point.

Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

9. Provozní vybavení

**AVT      Koncové prvky, nábytek, stínící technika  
Interaktivní zobrazovač+ vizualizér**

Interaktivní displej s úhlopříčkou min. 86" (218cm) a rozlišením obrazu 4K UHD. Automatické rozpoznání dotyku prstem pro ovládání myši a popisovačem pro psaní a zároveň odlišení popisovačů pro současné psaní různou barvou. Počítačový modul s minimálními parametry 6GB RAM a 32GB, který obsahuje aplikaci pro psaní na bílé ploše a prohlížeč webových stránek. Reprodukční min. 2x15W + vestavěné mikrofony (min. 4). Pro připojení má displej minimálně konektory HDMI a USB-C, bezdrátovou konektivitu Wifi a Bluetooth. Displej musí mít certifikaci ENERGY STAR. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.

kus      1,000

Prezentační software	SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce.	kus	1,000
Nástěnný držák s křídly	Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva. Nástěnný držák s křídly pro sestavu interaktivního displeje. Systém se skládá z výškového posunu, rámu pro uchycení dotykové obrazovky o úhlopříčce obrazu 86" a dvou keramických, magnetických křidel, která po zavření přikrývají celou plochu obrazu. Zdvih min. 65 cm, Nosnost vlastního pojezdu min 169 kg (součet rámu + displeje + křídla). Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI a extender	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 10m. Včetně HDMI extenderu pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Včetně HDMI kabelu 0,5 m, (M/M), min. rozlišení 4K*2K @ 60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
HDMI rozbočovač	1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0. EDID management, HDCP kompatibilní. Vestavěný audio embeder a de-embeder pro připojení externího zdroje zvuku (audio in) a zesilovače nebo aktivních reproduktorů (audio out). Zvuk z audio vstupu je možné směřovat zároveň na HDMI výstup a analogový audio výstup. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
<b>IT vybavení</b>			
PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	PC sestava typu All in One - LCD 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 16000 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásledky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kontrolní a prezentační monitor	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 60,45cm (23,8"), matný, antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas min. 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy min. 5ms, video vstupy HDMI, DisplayPort, výškově nastavitelný stojan, dva integrované reproduktory s výkonem 2 W. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Kabel HDMI	Kabel HDMI (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m, podpora ARC, HDCP, CEC. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
PC stanice pro studenty	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložení SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenásledky spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	12,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 2 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	12,000

Access point	Stropní bezdrátový přístupový bod (AP), 802.11ax, dvě rádia, duálně optimalizovaná anténa 2x2 MU-MIMO, 2,4GHz a 5GHz, PoE, RJ45, management, hybridní - možnost správy kontrolérem nebo v cloud. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Datový switch	Datový přepínač 24x 10/100/1000Mbps s podporou PoE 802.3af a 802.3at na všech portech, PoE budget 370W, uplink porty 4x 10Gbps (SFP+), rychlost přepínání min. 90Mp/s, packet buffer min 1.5MB, s podporou až 16 tisíc MAC adres, s podporou protokolů 802.1Q, 802.3ad, 802.1p, 802.1ad, s podporou IPv6, LACP, Virtual Cable Testing, port security, s možností autentizace přes RADIUS, s managementem přes CLI, s podporou Port Mirroring, stohovatelný, s podporou L3 statického routování, s napájením 230 VAC s instalační sadou do rozvaděče. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
<b>Nábytek</b>			
Katedra učitele	Katedra profesora. Vnější rozměry katedry š.1600×h.680×v.760mm, 2× kabelová průchodka. V pravé části katedry umístěna uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních rozměrech š.510×h.632×v.688mm. Skříňka vybavena nasávacím otvorem v čele dvířek a otvorem v horní části pro odvedení teplého vzduchu (krytí otvorů perforovaným plechem/mřížkou). V levé části katedry umístěna skříňka s 3× polohovatelnou policí. Prostor mezi skříňkami vybaven falešnými uzamykatelnými zády. Vytvořený propoj mezi prostorem uzamykatelné skříňky a falešnými zády. Možnost napojení katedry na kabelové žlaby pro studentské stoly. Konstrukce nábytku je z oboustranně laminované dřevotřískové desky, pohledové hrany jsou lepeny voděodolným PUR lepidlem. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Stůl studenty	Stůl studentský pracovní s elektro výsuvem na monitor. Rozměr 1400x760x650 mm. Stůl je konstruován z dřevotřískového boxu ve které je mechanismus s monitorem poháněný elektro výsuvem. Hlavní část stolu je pak tvořena deskou s povrchem HPL min. 0,8mm o síle min. 22mm, ABS hranou o síle min. 5mm, na kovové konstrukci vyrobené z plochooválu o min. průřezu 75x25x2mm a tunelu min. 35x55. Elektro výsuv je centrálně řízený z pracoviště učitele. Cena vč. dopravy a instalace.	kus	12,000
Skříň vysoká	Skříň v jejíž spodní a horní části jsou plné křídlové dveře. Rozměr: 1000 x 500 x 2000 (š x h x v). Korpus je dodáván smontovaný, lepený v lisu bez pohledových spojení, je vyroben z oboustranně laminovaných dřevotřískových desek tloušťky min. 19 mm. Korpus osazen na nepohledových hranách ABS. Hrany lepeny voděodolným PUR lepidlem, úchytky jsou celokovové. Barevné provedení min. ve 4 barvách. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	4,000
Židle učitelská	Židle pojízdná (s kolečky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šalovým sedákem se vzduchovým polštářem. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Židle studentská	Židle pojízdná (s kolečky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šalovým sedákem se vzduchovým polštářem. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	24,000
<b>Stínící technika</b>			
Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V, koncové spínače, rozměry látky 150x240cm. Nutné přesné zaměření dodavatelem. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	6,000
Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	6,000
741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	1,000
10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	1,000
10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	65,000
741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5 mm <sup>2</sup> .	m	65,000

Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	6,000
-------------------	---	-----	-------

## VII. část „209 Multimediální učebna cizích jazyků“

1. Multimediální učebna pro výuku cizích jazyků pro 23 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 10,25 x 5,2 x 3,85 m se 3 okny.

2. Předmětem díla je celková rekonstrukce od od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínicí technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení budou osazeny studentské pracovní stanice, výukové PC a v neposlední řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

3. Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební sut' v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutí z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovně:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební sutí a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. Z hlavního rozvaděče bude dotažen nový silový přívod do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm<sup>2</sup> zel/žlutý). Také bude dotažen 2x LAN z umístění v učebně do prostoru katedry. Vše v souladu se zákonem 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Jakmile bude natažena veškerá silová kabeláž (pro zásuvky, včetně usazení podružného rozvaděče, podlahové krabice pod katedrou a volných chrániček pro AV kabeláž a slaboproud), tak bude přistoupeno k etapě finálního začistění nových drážek ve stěnách, stropě a podlaze.

V učebně bude zachováno stávající umyvadlo a obklad.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrdnutí a vyschnutí začistěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojitou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

4. Po vyschnutí stěrkovací hmoty dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržená podlahová krytina je přímo určená do výukových prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Podlahová krytina bude snadno čistitelná s matným a světlým povrchem. Podlahová krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, se zvýšenou odolností proti poškrábání, opotřebení a otěru. Protiskluznost povrchu. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

5. Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

V učebně dojde k demontáži stávajících svítidel a následně budou osazena nová svítidla. Svítidla budou jištěna stávajícím způsobem.

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínicí technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V učebně předpokládáme umístění 3 oken o rozměrech cca 1600 x 2200 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů. Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

6. Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu. Do každé lavice bude zatažen LAN kabel přivedený z datového rozvaděče, který je pro tento účel již instalován. Pro každý okruh výsuvů bude přiveden UTP kabel z prostoru katedry, kde bude umístěno ovládání. Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojjásuvka. Kabeláž do prostoru katedry bude vyvedena z datového rozvaděče ve třídě.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewallem.

Součástí dodávky bude certifikované měření instalované kabeláže a síťových prvků (konektivita, PoE, rychlost, protokoly, autentizace). Výstupem je protokol s naměřenými hodnotami, závěrem o shodě a podpisem certifikované firmy.

7. Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

Studentské lavice jsou uzpůsobeny pro dva nebo jednoho žáka a jsou vybaveny výsuvným systémem pro monitor. Lavice jsou navzájem propojeny. Po přesném umístění lavice dojde k pevné instalaci silnoproudých zásuvek do spodní části stolu.

8. Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace interaktivního zobrazovače na pylonový pojezd, přídatných křídel pro popis fixem nebo křídou.

Následuje instalace technologie prezentační do katedry učitele (prezentační PC, datový switch). Technologie uvnitř katedry bude uzamykatelná. Do studentských pracovišť budou instalovány pracovní stanice (PC sestava typu All in One). Nad zobrazovačem bude umístěn access point.

Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

9. V čele třídy bude instalován centrální zobrazovač. S ohledem na pohodlné sledování obsahu musí mít zobrazovač minimální **úhlopříčku obrazu 94"**. Centrální zobrazovač bude interaktivní, dotykový prstem, popisovače nebo jiným předmětem. Dotykem tedy bude možné ovládat připojený počítač a zapisovat digitálním inkoustem. Dotyková technologie musí umožnit rozlišit minimálně 4 současné dotyky pro ovládání více žáků a multidotyková gesta pro práci s objekty.

Centrální zobrazovač ve třídě bude interaktivní systém s reproduktory umístěn na pojezdovém systému umožňující vertikální pohyb tak, aby tabuli mohli využívat různé věkové skupiny žáků, i dospělí.

Ovládání interaktivního systému musí být jednoduché a intuitivní, aby každý uživatel mohl pracovat ihned bez složitého školení – dotyková technologie musí automaticky odlišit prst (pro ovládání aplikací) od dotyku popisovačem (pro psaní digitálním inkoustem). Vše musí fungovat intuitivně dle výše popsaného i při současné práci dvou uživatelů zároveň – např. jeden uživatel může zapisovat, zatímco druhý maže digitální inkoust.

Výukový sw obsahuje nástroje pro psaní, kreslení, vkládání objektů a zároveň průvodce pro přípravu jednoduchých aktivit pomocí šablon. Učitel má také možnost využít tisíců již připravených interaktivních cvičení, které připravili ostatní učitelé českých škol a zdarma je poskytli ke sdílení na webový portál. Součástí sw je také cloud prostředí pro interaktivní spolupráci žáků pomocí žákovských zařízení – počítačů, tabletů a chytrých telefonů – připojených k internetu. Interaktivní práce v cloud prostředí umožňuje spolupráci nejen v rámci jedné třídy, ale i práci žáků doma.

Součástí pracoviště učitele musí být vizualizér – zařízení sloužící učitelům ke snímání trojrozměrných předmětů a jejich zobrazení na centrálním zobrazovači. Vizualizér musí obsahovat baterii a umožnit tak

plnohodnotný provoz bez připojení napájecího kabelu. Ovládání musí být možné přímo v prostředí výše uvedeného softwaru.

## 10. Provozní vybavení

AVT	Koncové prvky, nábytek, stínicí technika			
	<b>Interaktivní zobrazovač</b>			
Interaktivní systém	Interaktivní systém určený pro školní prostředí. Velikost zobrazované plochy s úhlopříčkou min. 94" (238 cm), obraz s rozlišením min. FullHD (1920x1080 bodů). Životnost podsvícení/zdroje světla min. 20000 h. Dotyková technologie umožňuje ovládání odolným perem, prstem, dokáže rozpoznat min. 20 současných dotyků a zároveň multidotyková gesta. Povrch je odolný. Součástí reproduktory min. 15W. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000	
Prezentační software	SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1,000	
Pylonový pojezd s křídly	Pylonový pojezd s křídly pro interaktivní systém. Stabilní konstrukce z hliníkových profilů o výšce min.250cm. Rozsah posunu min. 70 cm. Rozložení hmotnosti sestavy na stěnu a podlahu. Integrovaný úchyt pro držák projektoru. Boční křídla pro popisování fixou, nebo křídou. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Kabel HDMI a extender	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 12.5m. Včetně HDMI extenderu pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Včetně HDMI kabelu 0,5 m, (M/M), min. rozlišení 4K*2K @ 60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Kabel audio	Audio kabel RCA (M/M), min. 12 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
HDMI rozbočovač	1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0. EDID management, HDCP kompatibilní. Vestavěný audio embeder a de-embeder pro připojení externího zdroje zvuku (audio in) a zesilovače nebo aktivních reproduktorů (audio out). Zvuk z audio vstupu je možné směřovat zároveň na HDMI výstup a analogový audio výstup. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000	
	<b>IT vybavení</b>			
PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	PC sestava typu All in One - LCD 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 16000 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, úložiště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Kontrolní a prezentační monitor	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 60,45cm (23,8"), matný, antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas min. 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy min. 5ms, video vstupy HDMI, DisplayPort, výškově nastavitelný stojan, dva integrované reproduktory s výkonem 2 W. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	
Kabel HDMI	Kabel HDMI (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m, podpora ARC, HDCP, CEC. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000	



PC stanice pro studenty	PC sestava typu All in One - obrazovka s uhlopříčkou 24,5" s rozlišením Full HD, obnovovací frekvence 100 Hz, integrované reproduktory, procesor o výkonu minimálně 13250 bodů dle www.cpubenchmark.net, paměť 16 GB RAM s možností rozšíření, uložště SSD 256 GB, Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB 3.0, USB type C, audio vstup/výstup, GLAN, Display Port, HDMI, myš USB, klávesnice CZ USB, operační systém Microsoft Windows v nejnovější verzi s možností připojení do domény. Zadavatel požaduje SW z důvodu kompatibility s již používaným SW, kdy nevzniknou zadavateli vícenáklady spojené s nutností proškolení pedagogů na nový SW. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	14,000
Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 2 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	14,000
Access point	Stropní bezdrátový přístupový bod (AP), 802.11ax, dvě rádia, duálně optimalizovaná anténa 2x2 MU-MIMO, 2.4GHz a 5GHz, PoE, RJ45, management, hybridní - možnost správy kontrolérem nebo v cloud. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1,000
PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Datový switch	Datový přepínač 24x 10/100/1000Mbps s podporou PoE 802.3af a 802.3at na všech portech, PoE budget 370W, uplink porty 4x 10Gbps (SFP+), rychlost přepínání min. 90Mp/s, packet buffer min 1.5MB, s podporou až 16 tisíc MAC adres, s podporou protokolů 802.1Q, 802.3ad, 802.1p, 802.1ad, s podporou IPv6, LACP, Virtual Cable Testing, port security, s možností autentizace přes RADIUS, s managementem přes CLI, s podporou Port Mirroring, stohovatelný, s podporou L3 statického routování, s napájením 230 VAC s instalační sadou do rozvaděče. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Katedra učitele	<b>Nábytek</b> Katedra profesora. Vnější rozměry katedry š.1600×h.680×v.760mm, 2× kabelová průchodka. V pravé části katedry umístěna uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních rozměrech š.510×h.632×v.688mm. Skříňka vybavena nasávacím otvorem v čele dveří a otvorem v horní části pro odvedení teplého vzduchu (krytí otvorů perforovaným plechem/mřížkou). V levé části katedry umístěna skříňka s 3× polohovatelnou policí. Prostor mezi skříňkami vybaven falešnými uzamykatelnými zády. Vytvořený propoj mezi prostorem uzamykatelné skříňky a falešnými zády. Možnost napojení katedry na kabelové žlaby pro studentské stoly. Konstrukce nábytku je z oboustranně laminované dřevotřískové desky, pohledové hrany jsou lepeny voděodolným PUR lepidlem. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1,000
Stůl pro studenty	Stůl žákovský pracovní s elektro výsuvem na monitor. Rozměr 1400x760x650 mm. Stůl je tvořen z dřevotřískového boxu ve které je mechanismus s monitorem poháněný elektro výsuvem. Hlavní část stolu je pak tvořena deskou s povrchem HPL min. 0,8mm o síle min. 22mm, ABS hranou o síle min. 5mm, na kovové konstrukci vyrobené z plochooválu o min. průřezu 75x25x2mm a tunelu min. 35x55. Elektro výsuv je centrálně řízený z pracoviště učitele.	kus	9,000
Stůl pro studenta	Stůl žákovský pracovní s elektro výsuvem na monitor. Rozměr 800x760x650 mm. Stůl je tvořen z dřevotřískového boxu ve které je mechanismus s monitorem poháněný elektro výsuvem. Hlavní část stolu je pak tvořena deskou s povrchem HPL min. 0,8mm o síle min. 22mm, ABS hranou o síle min. 5mm, na kovové konstrukci vyrobené z plochooválu o min. průřezu 75x25x2mm a tunelu min. 35x55. Elektro výsuv je centrálně řízený z pracoviště učitele.	kus	5,000
Skříň vysoká	Skříň vysoká. Rozměry ŠxVxH 1000x2000x500 mm, 4x uzamykatelné křídlové dveře, horní dveře prosklené v hliníkovém rámečku - bezpečnostní sklo, 4x nastavitelná police. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	5,000

Skříň nízká - nástavec	Skříň nízká - nástavec. Rozměry ŠxVxH 1000x800x500 mm, 2x uzamykatelné křídlové dveře, 1x nastavitelná police, včetně tyče pro zavěšení žebříku. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	5,000
Žebřík k nábytku	Interiérový samonosný žebřík pro připevnění ke skříňové sestavě. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Židle učitelská	Židle pojízdná (s kolečky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šalovým sedákem se vzduchovým polštářem. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1,000
Židle studentská	Židle pojízdná (s kolečky) s výškovým nastavením pomocí pístu a plastovým šalovým sedákem se vzduchovým polštářem. Volba barvy plastového sedáku alespoň ze čtyř barevných variant. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	23,000
<b>Stínící technika</b>			
Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V, koncové spínače, rozměry látky 160x260cm. Přesný rozměr bude určen po zaměření dodavatelem. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000
741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	1,000
10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	1,000
10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	40,000
741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5 mm <sup>2</sup> .	m	40,000
Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	3,000

Příloha č. 2  
Projektová dokumentace

Příloha č. 3  
Umístění místností v budově č. p. 320