

SMLOUVA O DÍLO

Uzavřená podle zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), zejména podle § 2586 a následujících (dále jen „smlouva“).

I.

Smluvní strany

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, příspěvková organizace
Se sídlem: Bratří Čapků 279, Příbram VII, 261 01
zastoupen: Mgr. Alena Mašiková, ředitelka školy
IČO: 71295003
Bank. spojení: KB - 0100
číslo účtu: 107-6326540207
Telefon: 318 623 506

Osoba oprávněná jednat za objednatele ve věcech technických: Mgr. Milan Hlinka, Mgr. Alena Mašiková
dále jen „objednatel“,

a

Zhotovitel: AV MEDIA SYSTEMS, a.s.
Sídlo: Pražská 63, 102 00 Praha 10
zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 10120
zastoupen: Ing. Davidem Leschem předsedou představenstva
IČO: 48108375
DIČ: CZ48108375
Bank. spojení: 1388073015/2700
Telefon: +420724444148

Osoba oprávněná jednat za zhotovitele ve věcech technických:
Ing. Miroslav Kubák

dále jen „zhotovitel“,

společně také dále jen „smluvní strany“

II.

Předmět smlouvy

2.1. Zhotovitel se zavazuje řádně provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele dílo nazvané „Modernizace školy ZŠ Bratří Čapků Příbram“, 1. část, kterým se rozumí stavební práce úprav či stavebních prací v učebnách školy. Podrobná specifikace předmětu plnění je uvedena v příloze č. 1 – Projektová dokumentace, zpracované společností Design 4AVI s.r.o., sídlem Pražská 63, 102 00 Praha 10.

2.2 Místem plnění předmětu smlouvy je Sídlo objednatele tj., Bratří Čapků 279, Příbram VII, 261 01.

2.3. Objednatel se zavazuje, že řádně dokončené dílo převezme a zaplatí za jeho provedení zhotoviteli dohodnutou cenu dle čl. V. této smlouvy, a to způsobem dle stejného článku smlouvy.

2.4. Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo jeho řádným dokončením a předáním díla v předávacím řízení objednateli. Předávací řízení bude ukončeno protokolem o předání a převzetí, který bude podepsaný objednatelem i zhotovitelem, a to v souladu s čl. XII. této smlouvy. V opačném případě nebude dílo považováno za předané řádně a včas.

2.5 Zhotovitel je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2036. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, musí ji zhotovitel použít.

2.6 Zhotovitel je povinen minimálně do konce roku 2036 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

Článek III.

Doba plnění a způsob předání staveniště

3.1 Zhotovitel se zavazuje provést dílo dle čl. II. odst. 2.1. této smlouvy v celém rozsahu v souladu s časovým harmonogramem prací, který tvoří přílohu č. 3 této smlouvy. Časový harmonogram byl vypracován Zhotovitelem a schválen Objednatelem před podpisem této smlouvy.

3.2 Termín zahájení díla: **do 5 dnů od předání staveniště**

Termín dokončení díla: **do 5 týdnů ode dne předání staveniště**

3.3 Objednatel vyzve písemně zhotovitele stavby k předání a převzetí staveniště min. 7 kalendářních dnů před zahájením stavebních úprav a nejpozději do 10 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.

3.4 Splnění termínů realizace díla dle tohoto článku smlouvy zhotovitel garantuje, pokud nedojde k zásahu do činnosti zhotovitele vlivem vyšší moci. Za vyšší moc se pro účely této smlouvy považují nepředvídatelné a neodvratitelné situace/okolnosti mající vliv na dílo, které nejsou závislé na smluvních stranách a které smluvní strany nemohou ovlivnit, jako například války a občanské nepokoje, extrémní projevy počasí (živelné pohromy, povodně), apod. Za vyšší moc se nepovažují nepříznivé povětrnostní a klimatické podmínky.

Článek IV.

Podmínky provádění díla

4.1. Zhotovitel je povinen provést dílo řádně a včas, a to na svůj náklad a nebezpečí.

4.2. Zhotovitel provede veškerá opatření při realizaci díla, aby nevznikala zvýšená prašnost na staveništi. Kodstraňování prachu se použijí průmyslové vysavače vybavené náležitými koncovými hubicemi. Odstraňování prachu zametáním se musí omezit na nejmenší nutnou míru. Případné řezání betonových výrobků bude prováděno bezprašnou technologií. Zhotovitel bezodkladně provede opravy, údržbu a průběžné čištění komunikací užívaných v průběhu výstavby.

4.3. Objednatel je oprávněn vykonávat na stavbě dozor, má právo schválit, případně i určit stavebně technický dozor, nad plněním podmínek této smlouvy a v jeho průběhu zejména sledovat, zda práce zhotovitele jsou prováděny podle platného projektu stavby, podle smluvených podmínek, technických

norem a jiných právních předpisů a v souladu s rozhodnutími veřejnoprávních orgánů. Za tímto účelem má kdykoli přístup na staveniště. Na nedostatky zjištěné v průběhu prací musí zhotovitele neprodleně upozornit zápisem do stavebního deníku, který musí být vždy dostupný na staveništi, a stanovit mu přiměřenou lhůtu pro odstranění vzniklých vad.

4.4. Zhotovitel se zavazuje svou činnost při zhotovování předmětu díla provádět v souladu a dle Technického popisu navrhovaného řešení stavby, výkazem výměr, v souladu se zákonem č. 283/2021 Sb., stavební zákon, v platném znění a souvisejících prováděcích předpisů. Veškeré práce budou prováděny v souladu s právními předpisy a českými normami platnými pro příslušné části a celek díla. Případné následky plynoucí z jejich nedodržení je zhotovitel povinen odstranit na své náklady. Dodržení kvality všech dodávek a prací sjednaných touto smlouvou je obligatorní povinností zhotovitele. Zhotovitel se zavazuje k vedení stavebních a montážních deníků, provádění kontrolních měření a zkoušek dle technologických pravidel.

4.5. Při realizaci díla budou použity běžné materiály, standardní výrobky a konstrukce zaručující vlastnosti podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, a dalších. Zhotovitel se zavazuje nepoužít k provedení díla materiálů a výrobků s karcinogenními účinky.

4.6. Zhotovitel postupuje při provádění díla samostatně při respektování ekologických, hygienických a dalších platných předpisů vydaných právními orgány. Případné sankce z neplnění podmínek stanovených těmito předpisy, prokazatelně zaviněných zhotovitelem, zaplatí zhotovitel.

4.7. Zhotovitel je povinen při realizaci díla udržovat na stavbě pořádek.

4.8. V případě nutnosti je zhotovitel povinen umožnit vývoz komunálního odpadu přenesením popelnic do míst přístupných pro techniku.

4.9. Před sobotou, nedělí, svátkem nebo dnem pracovního klidu je zhotovitel povinen staveniště a stavbu zabezpečit.

4.10. Zhotovitel převezme v plném rozsahu odpovědnost za vlastní řízení postupu prací a dodržování předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požárních, ekologických a dalších předpisů. Předáním staveniště zhotoviteli je tento odpovědný za dodržování předpisů v oblasti bezpečnosti práce a požární ochrany v souvislosti se zadanou prací, až do doby předání díla objednateli. Opatření z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, jakož i protipožární opatření vyplývající z povahy vlastních prací, zajišťuje na svém pracovišti zhotovitel v souladu s bezpečnostními předpisy. Technické a technologické provedení díla odpovídá současným bezpečnostním předpisům a normám dle EN a ČSN.

4.11. Zhotovitel se zavazuje vyzvat objednatele telefonicky a zápisem do stavebního deníku, minimálně 3 pracovní dny předem, k účasti na zkouškách nebo při kontrole prací, které mají být zakryty. Jestliže se objednatel nedostaví, je zhotovitel oprávněn provádět přípravu a zkoušky bez jeho účasti.

4.12. Zhotovitel se zavazuje provádět práce s maximální hospodárností a účelností. Zhotovitel je povinen oznámit včas případnou neúčelnost prováděných prací a současně navrhnout hospodárnější postup.

4.13. Zhotovitel se zavazuje poskytnout objednatelům pověřené odpovědné třetí osobě podklady o provedených pracích a konzultovat s ním všechny postupy, které byly předem dohodnuty a odsouhlaseny objednatelům. Současně je zhotovitel povinen akceptovat veškeré připomínky odpovědné třetí osoby, při případných neshodách bude rozhodující stanovisko objednatele.

4.14. Zhotovitel se zavazuje aktivně se účastnit kontrolních dnů pořádaných objednatelem a je povinen pro kontrolní den připravit nezbytné podklady o provedených pracích, případně zajistit účast svých subdodavatelů. Kontrolní dny budou pořádány 1x za týden.

4.15. Pokud bude část díla dle této smlouvy plněna formou poddodávky, zhotovitel závazně uvádí identifikační údaje dotčeného poddodavatele:

bez poddodavatele

4.16. Případná změna poddodavatele dle této smlouvy podléhá předchozímu písemnému souhlasu ze strany objednatele.

4.17. Zhotovitel je povinen zajistit bezpečný přístup ke všem nemovitostem a průjezd pro dopravní obsluhu podnikatelských subjektů.

4.18. Při realizaci díla je zhotovitel povinen dbát pokynů objednatele.

4.19. Zhotovitel se zavazuje postupovat při provádění díla v souladu se zásadou DNSH¹ a dodržovat podmínky stanovené v Závazném stanovisku řídicího orgánu IROP č. 7. Zhotovitel bere na vědomí zejména, nikoli však výlučně, tyto podmínky:

Jsou-li instalována tato zařízení k využívání vody, je pro ně uvedená spotřeba vody doložena technickými listy výrobku, stavební certifikací nebo stávajícím štítkem výrobku v EU:

a) umyvadlové baterie a kuchyňské baterie mají maximální průtok vody 6 litrů/min;

b) sprchy mají maximální průtok vody 8 litrů/min;

c) WC, zahrnující soupravy, mýsy a splachovací nádrže, mají úplný objem splachovací vody maximálně 6 litrů a maximální průměrný objem splachovací vody 3,75 litru (vypočteno dle vzorce $Va3 = (Vf4 + (3 \times Vr5)) / 4$);

d) pisoáry spotřebují maximálně 2 litry/mísu/hodinu. Splachovací pisoáry mají maximální úplný objem splachovací vody 1 litr.

Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi musí být připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

Pro plnění podmínky DNSH není nutné splnit definici odpadu dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech – lze započítat i další druhy materiálů, které jsou ihned využity na staveništi a které se formálně nestanou odpadem dle zákona.

4.20. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit konečnou zprávu o DNSH, obsahující popis skutečně provedených opatření dokládajících, že zásada DNSH byla dodržena, a to dle vzoru, který tvoří přílohu této smlouvy, protokoly, technické listy a certifikáty a další dokumenty v souladu s environmentálními požadavky objednatele, se kterými se zhotovitel obeznámil již v zadávací dokumentaci veřejné zakázky na výběr zhotovitele této stavby. V případě změny vzoru konečné zprávy v návaznosti na vnější okolnosti poskytne Objednatel Zhotoviteli nový vzor v přiměřené lhůtě poté, co se tuto skutečnost dozví.

¹ Dostupné na odkazu: https://irop.gov.cz/getmedia/12756273-76cf-4f92-bd81-5e2e443d142e/DNSH_Nakladani_s_odpady_Implementace_01_2023.pdf.aspx?ext=.pdf a viz: <https://irop.gov.cz/getmedia/4636c3bb-2c30-4b66-9b19-ed6ddb6c3771/Implementace-zasady-DNSH-IROP-2021-2027-aktualizace-cerven-2023.pdf.aspx?ext=.pdf>

Článek V. Cena za plnění a platební podmínky

5.1. Celková cena díla, jež je předmětem plnění smlouvy, je stanovena dle ustanovení zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, v souladu se zadávací dokumentací, výkazem výměr a činí v konečné výši částku **1.625.837,19,- Kč bez DPH** (slovy: Jeden milion šest set dvacet pět tisíc osm set třicet sedm korun a devatenáct haléřů korun českých), **1.967.263,- Kč včetně DPH** (slovy: Jeden milion devět set šedesát sedm tisíc dvě stě šedesát tři korun korun českých). *(účastník doplní údaj o nabídkové ceně v souladu s bodem 5.1 Zadávací dokumentace a odstraní tuto závorku)* Celková cena díla je zpracována po položkách dle výkazu výměr, který je Přílohou č. 2 této smlouvy.

5.2. Celková cena díla je stanovena jako nejvýše přípustná cena včetně všech poplatků a veškerých dalších nákladů spojených s realizací díla. Celková cena díla obsahuje veškeré náklady zajišťující řádné plnění předmětu díla, včetně nákladů na zařízení staveniště, jeho provoz a uvedení do původního stavu, dopravu, poplatky za energie a vodu po dobu výstavby, odvoz a likvidaci odpadů, poplatky za skládky, střežení staveniště, náklady na svislou přepravu, kontrolní měření kvality prací v rozsahu projektem předepsaných a dalších potřebných zkoušek prováděných prostřednictvím akreditovaných zkušeben, zpracování dokumentace skutečného provedení stavby, opravy, údržba a průběžné čištění komunikací užívaných v průběhu výstavby, zajištění přístupů k nemovitostem v průběhu výstavby, zajištění povolení zvláštního užívání komunikací pro realizaci stavby, a zajištění dopravního značení, vyřízení zvláštního užívání komunikací, dopravní značení po dobu výstavby, apod. dále veškeré poplatky, které jsou platnými zákony, předpisy a nařízeními požadovány pro splnění smluvních závazků včetně plnění, která nejsou výslovně uvedena v projektové dokumentaci, ale o kterých zhotovitel vzhledem ke svým odborným znalostem s vynaložením veškeré odborné péče věděl nebo vědět měl a mohl. Celková cena díla obsahuje i přiměřený zisk zhotovitele, přiměřené podnikatelské riziko a vývoj cen alespoň do konce stavby.

5.3. Celkovou cenu díla je možné překročit v souvislosti se změnou daňových předpisů týkajících se DPH.

5.4. Nárok na zaplacení sjednané ceny nevzniká v případě, že dílo nebylo provedeno řádně, tj. v dohodnuté kvalitě, v určeném termínu a místě, vždy však po vyjasnění okolností, které řádnému provedení činnosti bránily.

5.5. Splatnost faktur je 30 kalendářních dnů od jejich prokazatelného doručení objednateli. V pochybnostech se má za to, že faktura byla doručena 3. den po jejím vystavení.

5.6. Faktury budou vždy ve dvou exemplářích (originálech) a musí splňovat požadavky daného zákona na řádný daňový doklad, zejména budou mít tyto náležitosti:

- označení faktury a její číslo,
- název a sídlo zhotovitele,
- bankovní spojení zhotovitele,
- předmět smlouvy,
- jmenování dokladu, na jehož základě je práce prováděna, včetně data smlouvy nebo jejího dodatku,
- vyjmenování období, za které je fakturováno,
- účtovaná částka bez DPH a včetně DPH, datum splatnosti fakturované částky,
- rozpis účtovaných prací dle jednotkových cen
- faktura bude rovněž obsahovat název projektu: „CZ.06.04.01/00/22_112/0001370“ a registrační číslo „Modernizace školy ZŠ Bratří Čapků Příbram“

5.7. Objednatel je oprávněn fakturu vrátit ve lhůtě její splatnosti, pokud obsahuje nesprávné náležitosti nebo údaje. Doba splatnosti upravené faktury je 30 kalendářních dnů ode dne jejího opětovného doručení objednateli.

5.8. Objednatel si vyhrazuje právo termíny prodloužit, stavební práce přerušit, případně stavbu zcela ukončit před jejím dokončením, a to v závislosti na výši disponibilních prostředků pro financování stavby. V takovém případě je objednatel povinen zaplatit veškeré provedené stavební práce a dodaný materiál na dosud provedeném díle (zakázce). Objednatel si vyhrazuje právo takto učinit bez sankcí, bez účtování ušlého zisku zhotovitele.

5.9. Objednatel neposkytuje zálohy.

5.10. Soupisy provedených prací a dodávek bude zhotovitel objednateli předkládat vždy do třetího kalendářního dne následujícího měsíce za činnosti prováděné v minulém měsíci. Objednatel se zavazuje soupisy prací zhotovitele odsouhlasit do pěti pracovních dnů po předložení. Fakturovány budou pouze práce a dodávky, které jsou předmětem smlouvy a jsou kvalitně provedeny. Práce, které nebyly provedeny a materiál, který nebyl zabudován, nebudou fakturovány. Fakturace prací a dodávek bude vázána na položkový rozpočet nabídky zhotovitele stavby. Jednotlivé práce nebo dodávky budou fakturovány teprve po kvalitním provedení prací nebo zabudování materiálů v rozsahu, který je stanoven jednotlivými položkami položkového rozpočtu stavby. Právo na fakturaci za provedené práce a zabudovaný materiál vzniká dnem odsouhlasení a potvrzení měsíčního soupisu provedených prací a dodávek objednatelem nebo technickým dozorem objednatele.

5.11. Provedené práce v rámci plnění předmětu smlouvy budou objednatelem hrazeny měsíčně v české měně na základě daňového dokladu – faktury podle objemu skutečně provedených prací a dodávek, a to vše do výše 90 % smluvní ceny díla s tím, že zbývajících 10 % smluvní ceny bude tvořit zádržné, které bude uhrazeno po protokolárním potvrzení o odstranění všech vad a nedodělků, které nebrání užívání stavby. Výše fakturovaných částek bude doložena soupisem skutečně provedených prací, který bude odsouhlasený a potvrzený technickým dozorem objednatele nebo objednatelem.

5.12. Konečná faktura musí obsahovat vyúčtování všech předchozích plateb a zádržného a dále soupis předchozích faktur. Zhotovitel je oprávněn ji vystavit po podpisu protokolu o předání a převzetí díla objednatelem. V případě převzetí díla s vadami a nedodělků, které nebrání řádnému užívání, bude konečná faktura konstatovat pozastavení zaplacení zádržného ve výši 10 % celkové ceny bez DPH až do jejich úplného a řádného odstranění. Zádržné bude uvolněno do 14 dnů od podpisu oprávněného zástupce objednatele na protokolu potvrzujícím odstranění těchto vad a nedodělků.

5.13. Zhotovitel souhlasí s tím, že jakékoliv jeho pohledávky vůči objednateli, které vzniknou na základě uzavřené smlouvy o dílo, nebude moci postoupit ani započítat jednostranným právním úkonem.

5.14. Případné změny ceny díla – vícepráce budou oceňovány takto:

- a) s využitím jednotkových cen ze soupisu prováděných prací dle položkového rozpočtu a výpisu materiálů, který tvoří Přílohu č. 2 této smlouvy,
- b) pokud to není možné (taková položka se v soupisu prováděných prací nevyskytuje), tak bude použita jednotková cena z ceníku společnosti URS Praha - a.s. v aktuální cenové úrovni,
- c) pokud ceníky URS Praha a.s. tuto cenu rovněž neobsahují, bude zhotovitelem navržena jednotková cena ve výši obvyklé v době provádění díla,
- d) Případné vícepráce budou zhotovitelem oceněny vždy do 5 pracovních dnů od předání požadavku objednatele, nebo podkladů objednatelem. Objednatel odsouhlasí ocenění do 10 pracovních dnů od předložení objednateli, nebo projedná se zhotovitelem své připomínky. V případě, že tak v dohodnuté lhůtě neučiní nebo nepožádá o prodloužení lhůty, má se za to, že s oceněním zhotovitele souhlasí.

Článek VI. Smluvní sankce

- 6.1. Objednatel je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu jednostranně započítat proti jakékoli pohledávce zhotovitele za objednatelem (včetně pohledávky zhotovitele na zaplacení ceny za dílo).
- 6.2. Při nedodržení termínu splatnosti jednotlivých faktur, příp. faktury konečné dle článku V. této smlouvy může být objednateli účtován úrok z prodlení ve výši 0,2 % z fakturované částky za každý i započatý den prodlení.
- 6.3. Smluvní pokuta za nedodržení termínu doby realizace díla dle článku III. činí 0,5 % z celkové ceny díla za každý i započatý den prodlení s dokončením a předáním díla. Uvedená smluvní pokuta nemá vliv na eventuální výši náhrady škody.
- 6.4. Při chybném účtování prací činí smluvní pokuta 10 % hodnoty neoprávněně účtovaných položek. Tímto není dotčena povinnost vrátit neoprávněně účtované prostředky.
- 6.5. V případě, že zhotovitel neoprávněně nedokončí předmět díla má povinnost uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 10 % z celkové ceny díla včetně DPH.
- 6.6. V případě nesplnění povinností (závazků) vyplývajících z této smlouvy, vzniká straně oprávněné právo účtovat straně povinné tyto smluvní pokuty:
- 6.6.1 Za nenastoupení zhotovitele na odstraňování každé vady dle čl. VII. odst. 7.2 smlouvy ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.6.2 Za neodstranění vad dle čl. VII. odst. 7.2 smlouvy v termínech vzájemně dohodnutých ve výši 1.000,- Kč za každou zjištěnou vadu a za každý den.
- 6.6.3 Za nevyklizení staveniště v dohodnutém termínu dle čl. IX. odst. 9.8 smlouvy ve výši 5.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.6.4 Za neodstranění vad a nedodělků zapsaných v protokolu o předání a převzetí stavby, v termínech vzájemně dohodnutých dle čl. XII. odst. 12.8 smlouvy ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.6.5 Za nedodržení podmínky dle ustanovení čl. IV. odst. 4.2, že řezání betonových výrobků bude prováděno bezprašnou technologií ve výši 500,- Kč za každé jednotlivé zjištěné porušení této podmínky.
- 6.6.6 Za nedodržení podmínky dle ustanovení čl. IV odst. 4.7 za nedodržení průběžného čištění komunikací užívaných v průběhu výstavby ve výši 500,- Kč za každé jednotlivé zjištěné porušení této podmínky.
- 6.6.7 Za nedodržení podmínky dle ustanovení čl. IV odst. 4.17, že nebude zabezpečen přístup k nemovitostem a průjezd pro dopravní obsluhu podnikatelských subjektů v průběhu výstavby ve výši 1.000,- Kč za každé jednotlivé porušení této podmínky.
- 6.7 Strana, které byla smluvní pokuta vyúčtována, je povinna do 21 dnů po obdržení faktury buď tuto zaplatit, nebo v téže lhůtě sdělit oprávněné straně své námitky.
- 6.8 Nedohodnou-li strany něco jiného, zaplacením smluvních pokut dohodnutých v této smlouvě se neruší povinnost strany závazek splnit, ani právo strany oprávněné vedle smluvní pokuty požadovat i náhradu škody přesahující uhrazenou smluvní pokutu.
- 6.9 Výše smluvní pokuty není omezená.

6.10 Objednatel může vůči zhotoviteli uplatnit smluvní pokutu při nezahájení prací na díle do 14 dnů od předání a převzetí staveniště ve výši 10.000,- Kč, a to za každý i započatý den prodlení.

6.11 Objednatel může vůči zhotoviteli uplatnit smluvní pokutu, při bezdůvodném přerušení prací v průběhu výstavby, delším než 14 dnů z důvodů na straně zhotovitele, ve výši 10.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.

Článek VII.

Záruka za jakost, odpovědnost za vady

7.1. Záruční doba činí 60 měsíců, s výjimkou jednotlivých samostatných výrobků nebo komponentů, jež jsou Zhotovitelem v rámci Díla dodány a jejichž výrobce stanoví jinou záruční dobu. V takovém případě, platí záruční doba vyznačená na dodacím nebo záručním listu výrobce, minimálně však 24 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem protokolárního předání a převzetí díla objednatelem bez vad a nedodělků.

7.2. Zhotovitel se zavazuje k tomu, že odstraňování závad reklamovaných objednatelem v záruční lhůtě bude zahájeno nejpozději do 3 pracovních dnů, a to způsobem a v rozsahu dle dané závady tak, aby odstranění závad bylo provedeno nejpozději do 2 týdnů od reklamace závady, nebude-li smluvními stranami písemně dohodnut jiný termín k odstranění vady. V případě nedodržení těchto prováděcích termínů je objednatel dále oprávněn nedostatky nechat odstranit třetí osobou na náklady zhotovitele bez předchozího upozornění na tuto skutečnost. V případě havárie se zhotovitel zavazuje nastoupit na odstranění vady do 24 hodin od přijetí oprávněné reklamace objednatele. Pokud nelze z technologických důvodů vady odstranit v dohodnuté lhůtě, dohodnou strany nový termín odstranění vady. I přes odstranění vady jiným zhotovitelem není dotčena sjednaná záruka za jakost.

7.3. Pokud objednatel neumožní zhotoviteli ve sjednané době přístup k odstranění reklamovaných vad, je povinen zhotoviteli zaplatit náklady (zejména dopravné) a smluvní strany jsou povinny sjednat novou lhůtu pro jejich odstranění. V případě opakovaného neumožnění přístupu zhotovitele k odstranění vad z viny objednatele, povinnost zhotovitele odstranit vady zaniká a rovněž zaniká právo objednatele z těchto vad díla.

7.4. Zhotovitel odpovídá za kvalitu, funkčnost a úplnost zhotoveného díla dle čl. II. odst. 2.1. této smlouvy a zaručuje se, že dílo provede v souladu s podmínkami této smlouvy a v parametrech určených Technickém popis navrhovaného řešení stavby a jejím popisem, v jakosti, která bude odpovídat obecně závazným předpisům ČSN platným v ČR v době realizace, standardům a jiným předpisům a směrnicím výrobců a dodavatelů materiálů a technických zařízení platným v ČR v době jeho realizace.

7.5. Záruční doba začíná plynout ode dne protokolárního předání a převzetí díla bez vad a nedodělků a je platná za předpokladu dodržení všech stanovených pravidel pro údržbu a obsluhu objednatelem. Každá prokázaná závada zaviněná zhotovitelem, která se projeví během záruční doby, bude odstraněna zhotovitelem zcela na jeho náklady. Záruka za jakost se prodlužuje o dobu, po kterou bude trvat odstraňování vad zhotovitelem.

7.6. Zhotovitel odpovídá za případné vady a nedodělky, které má stavební dílo v čase předání objednateli. Jejich odstranění provede zhotovitel na své náklady, v termínech vzájemně dohodnutých v zápise z předání a převzetí díla.

7.7. Dílo má vady, jestliže provedení díla neodpovídá požadavkům uvedeným ve smlouvě, příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k provedení díla, popřípadě pokud neumožní užívání, k němuž bylo určeno a zhotoveno.

7.8. Ze záruční povinnosti jsou vyloučeny závady způsobené nesprávným provozováním díla, jeho poškození živelnou událostí.

7.9. Povinnosti a práva ze záruky za jakost upravuje plně občanský zákoník.

7.10. Jestliže se v záruční době vyskytnou vady, je objednatel povinen každé zjištění vady u zhotovitele písemně reklamovat, a to bezodkladně po jejím zjištění.

7.11. Pro řádné a včasné odstranění případných vad je objednatel povinen umožnit pracovníkům zhotovitele přístup k předanému dílu. Pověřený zástupce objednatele po ukončení prací písemně potvrdí odstranění vad.

Čl. VIII.

Vlastnická práva a nositelství nebezpečí vzniku škod

8.1 Nebezpečí škody na zhotovované věci do doby úplného předání díla ponese zhotovitel. Zhotovitel je vlastníkem všech věcí, strojů a mechanismů, které vnesl na staveniště, po celou dobu zhotovování díla, u materiálů a konstrukcí jen do doby jejich zpracování nebo zabudování do díla.

8.2. Smluvní strany berou na vědomí, že postup a důsledky při uplatňování náhrady škody, dodatečné nemožnosti plnění a zmaření účelu smlouvy upravují § 2909 a násl., § 2006 a násl., občanského zákoníku.

8.3. Za případné škody vzniklé provozem objednatele v již předaném předmětu smlouvy, zhotovitel neodpovídá, tyto hradí v plné výši objednatel.

8.4. Zhotovitel prohlašuje, že je pojištěn proti případným škodám způsobených jeho činnostmi včetně škod pracovníků zhotovitele u pojišťovny Generali pojišťovna, pojistná smlouva č. pojistný certifikát na částku: 50.000.000. Na požádání objednatele je zhotovitel povinen kopii platné pojistné smlouvy objednateli předložit.

8.5. Zhotovitel uhradí veškeré škody, prokazatelně způsobené svou činností na stávajících objektech, anebo uvede vše poškozené do původního stavu.

Čl. IX.

Staveniště

9.1 Staveništěm se rozumí prostor pro stavbu a pro zařízení staveniště určený zápisem o předání a převzetí staveniště. Zhotovitel je povinen vybudovat zařízení staveniště tak, aby objednateli nevznikly žádné škody při jeho provozování.

9.2 Objednatel se zavazuje předat zhotoviteli staveniště pro provedení předmětu díla, v souladu s projektem stavby a podmínkami této smlouvy. Z přejímky staveniště pořídí smluvní strany zápis, který se po podpisu oprávněnými zástupci stran stane nedílnou součástí této smlouvy.

9.3 Z obsahu zápisu musí být jednoznačné:

- předání staveniště zhotovitele ve stavu umožňujícím zahájení prací na díle,
- vytyčení hranice staveniště,
- určení technického dozoru stavebníka

9.4 Zařízení a odstranění staveniště si zabezpečuje zhotovitel sám včetně zajištění a umístění měření odběru vody a elektrické energie a napojení na inženýrské sítě a jejich náklady jsou součástí ceny dle čl. V. odst. 5.1.

9.5 Po převzetí staveniště je zhotovitel povinen seznámit se s rozmístěním a trasou případných podzemních vedení na staveništi a tyto buď vhodným způsobem přeložit, nebo chránit tak, aby v průběhu provádění prací na předmětu díla nedošlo k jejich poškození.

9.6 Zhotovitel odpovídá za čistotu a pořádek na staveništi. Dále se zhotovitel zavazuje, že převezme na sebe odpovědnost původce odpadů, vyplývajících za zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a odpady, které jsou výsledkem jeho činnosti, odstraní na své náklady v souladu se zákonem o odpadech. Dále bude třídit vzniklý odpad dle vyhlášky MŽP ČR č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů, v platném znění, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů, na odpad ostatní a nebezpečný, zajistí řádný svoz, skladování a zneškodňování odpadů vzniklých z jeho činnosti v rozsahu zajištění předmětu dodávky.

9.7 Před předáním díla objednateli je zhotovitel povinen uspořádat stroje, výrobní zařízení, zbylý materiál a odpady na staveništi tak, aby bylo možno dílo řádně převzít a bezpečně provozovat.

9.8 Zhotovitel vyklidí staveniště do 14 dnů po dokončení díla a předá je protokolárně objednateli. Po uplynutí této lhůty může zhotovitel ponechat na staveništi jen stroje, zařízení, popřípadě materiály potřebné k odstranění případných vad a nedodělků zjištěných objednatelem při převzetí díla. Po jejich odstranění je zhotovitel povinen staveniště vyklidit do 5 dnů a předat je objednateli ve stavu prostém jakýchkoliv překážek, s uvedením do původního stavu.

Čl. X.

Stavební deník

10.1 Zhotovitel je povinen o pracích, které provádí, vést stavební deník v souladu s příslušnými ustanoveními stavebního zákona, a to ode dne převzetí staveniště. Stavební deník musí mít náležitosti a způsob vedení v souladu s relevantními právními předpisy. Během pracovní doby musí být deník na stavbě trvale přístupný.

10.2 Do deníku se zapisují všechny skutečnosti rozhodné pro plnění této smlouvy, zejména údaje o časovém postupu prací a jejich jakosti, zdůvodnění odchylek prováděných prací od Technického popisu navrhovaného řešení, údaje důležité pro posouzení hospodárnosti a údaje nutné pro posouzení prací orgány státní správy. Objednatel je povinen sledovat obsah deníku a k zápisům připojovat své stanovisko do 7 pracovních dnů, jinak se má za to, že s obsahem záznamu zhotovitele souhlasí.

10.3 Denní záznamy se do deníku zapisují čitelně a podepisují zodpovědným stavbyvedoucím zhotovitele, a to zásadně ten den, kdy byly práce provedeny nebo kdy nastaly okolnosti, které jsou předmětem zápisu.

10.4 Mimo stavbyvedoucího zhotovitele může provádět potřebné záznamy v deníku technický dozor objednatele, zodpovědný projektant stavby, dále státní orgány stavebního dozoru, popřípadě koordinátor BOZP a jiné příslušné orgány státní správy a k tomu zmocnění zástupci objednatele a subdodavatelů.

10.5 Jestliže stavbyvedoucí zhotovitele nesouhlasí s provedeným záznamem objednatele nebo jím prověřeným zástupcem, popřípadě se záznamem učiněným zodpovědným projektantem stavby, je povinen připojit k záznamu, do tří pracovních dnů, své stanovisko, jinak se má za to, že s obsahem záznamu objednatele nebo projektanta stavby, souhlasí.

Čl. XI.

Dozor nad plněním podmínek smlouvy

11.1 Pověřený pracovník objednatele nebo pracovník provádějící technický dozor je oprávněn dát pracovníkům zhotovitele příkaz přerušit práci, pokud odpovědný zástupce zhotovitele není dosažitelný a je-li ohrožena bezpečnost provádění stavby, život nebo zdraví pracujících na stavbě nebo hrozí-li vážné nebo hospodářské škody, či výrazné zhoršení kvality zhotovovaného díla. Není však oprávněn zasahovat do hospodářské činnosti zhotovitele.

11.2 Na základě písemné výzvy zhotovitele, doručené pověřenému pracovníkovi objednatele minimálně tři pracovní dny předem, prověří zástupce objednatele práce, které v dalším pracovním postupu budou zakryty nebo se stanou nepřístupnými. Nedostaví-li se zástupce objednatele ke kontrole, ač byl řádně a ve lhůtě vyzván, může zhotovitel v pracích pokračovat. Jestliže objednatel bude dodatečně požadovat odkrytí těchto prací, je zhotovitel povinen toto odkrytí provést na náklady objednatele. V případě, že při dodatečné kontrole objednatel zjistí, že práce nebyly řádně provedeny, náklady na odkrytí těchto prací hradí zhotovitel. Zhotovitel hradí náklady na odkrytí rovněž v případě, že dílo zakryje, aniž podle výše uvedených podmínek vyzve objednatele ke kontrole díla. O výsledcích provedené prověrky zakrývaných prací pořídí smluvní strany písemný záznam do stavebního deníku.

11.3 Zhotovitel je povinen na prověřování svých prací a dodávek, jejichž kvalitu a rozsah provedení kontroluje pověřený pracovník objednatele, zabezpečit účast svých pracovníků a činit neprodleně opatření k odstranění případných zjištěných závad a odchylek od projektu.

11.4 Zhotovitel je povinen vyrozumět objednatele o případném ohrožení doby plnění a o všech skutečnostech, které mohou předmět plnění znemožnit.

Čl. XII.

Předání a převzetí předmětu díla

12.1 Zhotovení stavby je ukončeno předáním a převzetím díla ve smyslu příslušných norem na protokolu o předání a převzetí díla, uvedením terénu do původního stavu, předáním dokladů o předepsaných zkouškách a revizích a předáním projektové dokumentace skutečného provedení stavby, v opačném případě nebude objednatel povinen dílo převzít a zaplatit.

12.2 Dokončené dílo podle čl. II. odst. 2.1 smlouvy zhotovitel předá objednateli a objednatel dílo protokolárně písemným záznamem převezme.

12.3 Zhotovitel je povinen písemně oznámit objednateli, nejméně 7 dnů předem, kdy bude předmět díla nebo jeho část připravena k předání a převzetí. Na základě návrhu zhotovitele jsou pak smluvní strany povinny dohodnout časový pracovní harmonogram tak, aby zajišťoval plynulé, souhrnné a hospodárné předání a převzetí a možnost přizvání příslušných organizací.

12.4 Splněním díla se rozumí úplné dokončení díla, tj. provedením všech stavebních a jiných prací, dle Technického popisu navrhovaného řešení a uzavřené smlouvy o dílo ve znění případných změn a doplňků, včetně písemně dohodnutých víceprací popř. méně prací. Dále se tím rozumí vyklizení staveniště a podepsání posledního zápisu o předání a převzetí díla, předání dokladů o předepsaných zkouškách a revizích, odstranění všech případných vad a nedodělků bránících užívání díla a předání projektové dokumentace o skutečném provedení díla. Dílo se považuje za dokončené a předané podpisem protokolu o předání a převzetí díla a v případě vad a nedodělků, se kterými bylo převzato, jejich úplným odstraněním.

12.5 Podmínkou předání a převzetí díla je úspěšné provedení všech zkoušek předepsaných zvláštními předpisy, závaznými platnými normami a projektovou dokumentací. Doklady o těchto zkouškách podmiňují převzetí díla.

12.6 Objednatel je povinen připravit pro přejímací řízení veškeré své doklady tak, aby jejich porovnáním s doklady zhotovitele bylo zajištěno kvalitní a úplné provedení tohoto řízení.

12.7 K přejímce díla je zhotovitel povinen objednateli předložit a objednateli předat:

- veškerou dokumentaci související s prováděním díla, veškeré obslužné návody, manipulační řády, provozní řády, certifikáty a provést zaškolení obsluhy. Vše výlučně v českém jazyce a podle předpisů platných v ČR pokud nebude dohodnuto jinak;
- dokumentace skutečného provedení díla – 2 paré. U výkresů, kde nedošlo ke změně, bude vyznačeno „beze změn“. Všechny výkresy budou označeny jménem a příjmením osoby, která odpovídá za výkres za objednatele a razítkem zhotovitele;
- osvědčení (protokoly) o provedených zkouškách;
- stavební deník(y);
- zápis o předání a převzetí inženýrských sítí, které byly stavbou dotčeny;
- technické listy, atesty, doklady o požadovaných vlastnostech použitého materiálu a výrobků (dle zák. č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění – prohlášení o shodě);
- provedení zkoušek a revizí dle platných předpisů a ČSN, které jsou potřebné k řádnému provedení a užívání díla,
- formulář ohledně naplnění podmínek DNSH
- a ostatní doklady, osvědčující jakost a spolehlivost provedení stavby, které si objednatel vyžádá a kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a parametrů.

12.8 O předání a převzetí díla sepíší strany zápis, který obsahuje zejména zhodnocení jakosti provedených prací, soupis zjištěných vad a nedodělků které nebrání užívání stavby, dohodu o opatřeních a lhůtách k odstranění případných vad a nedodělků, popřípadě dohodu o slevě z ceny díla nebo o jiných právech z odpovědnosti za vady. Po podepsání zápisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran, považují se veškerá opatření a lhůty v něm uvedené za dohodnuté, pokud některá ze stran neuvede, že s určitými jeho body nesouhlasí. Jestliže jsou objednatelem v zápise vady popsány nebo uvedeny, jak se projevují, platí, že tím současně požaduje po zhotoviteli jejich bezplatné odstranění. Za vady, které se projeví po odevzdání díla, odpovídá zhotovitel v rozsahu sjednané záruky za jakost.

12.9 V případě, že objednatel řádně dokončený předmět smlouvy – dílo nepřevzme, uvede v zápise oprávněný důvod jeho nepřevzetí. Po odstranění nedostatků, pro které objednatel odmítl dílo převzít, opakuje se přejímací řízení v nezbytně nutném rozsahu. Z opakované přejímky sepíší smluvní strany dodatek k zápisu z předání a převzetí díla, v němž objednatel prohlásí, že stavební dílo nebo jeho dohodnutou část od zhotovitele přejímá. Zápis o předání a převzetí díla je pak sestaven vzájemným podepsáním dodatku zápisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

12.10 Pokud se strany nedohodnou ani v opakovaném řízení na oprávněnosti či neoprávněnosti nepřevzetí díla ve lhůtě 21 dnů od zahájení opětovného předávacího řízení, vzniklý spor bude předán k rozhodnutí příslušnému soudu. Pravomocné rozhodnutí soudu je pro obě smluvní strany závazné.

12.11 Zhotovitel odpovídá za to, že zhotovené a objednateli předané dílo v rozsahu čl. II. odst. 2.1. této smlouvy je kompletní, že má vlastnosti určené projektem stavby, platnými ČSN a touto smlouvou a že dodané množství se shoduje s údaji v průvodních dokladech.

Čl. XIII.

Změna smlouvy, odstoupení od smlouvy

13.1 Tuto smlouvu lze změnit pouze písemným oboustranně potvrzeným smluvním ujednáním „Dodatkem“ podepsaným oprávněnými zástupci stran.

13.2 Nastanou-li u některé ze stran skutečnosti bránící řádnému plnění smlouvy, je povinna to ihned, bez zbytečného odkladu, oznámit druhé straně a vyvolat jednání zástupců oprávněných ke změně a podpisu smlouvy (například nepříznivý epidemiologický vývoj, nedostatek finančních prostředků).

13.3 Chce-li některá ze stran od této smlouvy odstoupit na základě ustanovení § 2001 občanského zákoníku a ujednání této smlouvy, je povinna písemně doručit druhé straně důvody svého odstoupení, které ji k takovému kroku opravňují, s uvedením termínu, k němuž od smlouvy odstupuje. Bez těchto náležitostí je odstoupení neplatné.

13.4 Smluvní strany se podle § 2002 občanského zákoníku dohodly, že za důvod k odstoupení od smlouvy v důsledku závažných a podstatných porušení smluvních povinností pokládají zejména:

- nedodržení konečného termínu dokončení dle čl. III/3.1. této smlouvy, prokázaným zaviněním zhotovitele;
- prodlení objednatele s plněním jeho smluvních povinností ve věci placení ceny díla; předání staveniště, předání dokladů, poskytnutí nutné součinnosti;
- při přerušení prací delším než 2 měsíce, z důvodů na straně objednatele;
- při přerušení prací delší než 14 dnů, z důvodu na straně zhotovitele;
- nezačátek prací zhotovitelem do 14 kalendářních dnů od předání staveniště;
- opakované nedodržení ČSN a EN a technologických předpisů na straně zhotovitele
- zhotovitel opustil staveniště anebo dal jiným způsobem najevo úmysl nesplnit smluvní závazky.

13.5 Pro nároky vzniklé odstoupením od smlouvy platí příslušná ustanovení občanského zákoníku.

Čl. XIV.

Závěrečná ujednání

14.1 Smlouva se řídí českým právem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, a případné spory budou řešit české soudy. Rozhodčí řízení je vyloučeno.

14.2 Nedílnou součástí smlouvy jsou následující přílohy:

- Příloha č. 1 – projektová dokumentace;
- Příloha č. 2 – Rozpočet
- Příloha č. 3 – Časový harmonogram provádění prací

14.3 Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podepsáním přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek a její autentičnost stvrzují svými podpisy.

14.4 Účastník předloží položkový rozpočet stavby v pdf a elektronickém formátu typu .esoupis, .unixml, .xc4, Excel VZ nebo obdobném výstupu z rozpočtového softwaru.

14.5 Tato smlouva nabývá platnosti podpisem oprávněných zástupců smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Registru smluv; smlouva končí splněním všech smluvních závazků oběma stranami.

14.6 Osoby podepisující tuto smlouvu svým podpisem stvrzují platnost svých jednateelských oprávnění.

14.7 Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech s platností originálu, z nichž každá strana obdrží po dvou vyhotoveních smlouvy.

14.8 Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním své identifikace a této smlouvy, včetně dohodnuté ceny a se zveřejněním výběrového řízení včetně dokumentace k veřejné zakázce.

14.9 Práva a povinnosti neupravené touto smlouvou se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku ČR v platném znění a ostatních právních předpisů platných v době realizace předmětu díla.

V Příbrami dne

V Praze dne

Za objednatele:

Mgr. Alena Mašíková, ředitelka školy

Za zhotovitele:

Ing. David Lesch. Předseda představenstva

.....

.....

JAZYKOVÁ UČEBNA

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Základní škola Bratří Čapků – jazyková učebna
Místo stavby:	Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram
Dílčí část:	AV technika + silnoproud + slaboproud + osvětlení + stavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele – DVD
Investor:	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Projektant profese:	DESIGN 4AVI s.r.o. , Pražská 63, 102 00 Praha 10 Sebastian Fenyk

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK.....	3
3	TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE	3
3.1	Stavební práce – bourací a přípravné práce.....	3
3.2	Stavební práce – pokládka nové podlahové krytiny.....	4
3.3	Silnoproud, slaboproud, provozní osvětlení, stínící technika.....	5
3.4	Kabelování AV a slaboproudu.....	7
3.5	Usazení nábytku a interaktivního zobrazovače	7
3.6	Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení	7
4	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ LABORATOŘE	7
4.1	Technologie jazykové laboratoře	7
4.2	Technologie pro samostudium	9
4.3	Interaktivní systém	9
4.4	Standard smíšené výuky (SSV)	10
4.5	Školení.....	10
5	POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA – UŽIVATELE	11
5.1	Silnoproud	11
5.2	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN.....	11
5.3	Stavba	11
	Nároky na nosné konstrukce	11
6	SERVIS.....	12
6.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	12
6.2	Vzdálená správa.....	12
7	ZÁVĚR.....	12

Přílohy:

- Seznam požadavků jazykové laboratoře
- Výkres rozvržení AV techniky
- Výkres rozvržení silnoproudu, slaboproudu a tras
- Výkres rozvržení provozního osvětlení
- Výkres zapojení silnoproudu + rozvaděč
- Protokol pro-kognitivního osvětlení

1 ÚVOD

Tento dokument popisuje možnosti celkové rekonstrukce učebny na novou moderní jazykovou laboratoř pro výuku cizích jazyků pro 24 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 8,8 x 6,4 x 3,1 m se 2 okny.

Předpokládá se, že případný dodavatel je odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenost a která se sama obeznámí s podrobnějšími detaily. Skutečná cena bude upřesněna při výběrovém řízení. Součástí koncové ceny mohou být i jiné kalkulační přírážky a vedlejší náklady dodavatele, které musí případný dodavatel zahrnout do cenové nabídky, tak aby byl schopen předat ucelené dílo. Výsledná cena předpokládá zahrnutí všech dodávek, demontáží a montáží i veškerého podružného doplňkového spotřebního materiálu a náradí, případně použitých pomocných stavebních konstrukcí i služeb, které nejsou obsaženy ve výkazu výměr. 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.

2 CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK

Výsledkem je vytvořit moderní jazykovou (multimediální) učebnu, která odpovídá požadavkům dnešní doby. S vývojem používání technologií ve školách se možnosti digitální výuky cizích jazyků na všech typech škol posunuly dopředu o několik mílových kroků. Digitální svět nabízí učitelům možnosti, o kterých se jim dříve ani nesnilo. Učebna bude vybavena řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků. Řešení bude navíc doplněno interaktivním zobrazovačem a stolním vizualizérem. Žáci jsou vybaveni sluchátky a pevnými počítači. Řešení nabízí digitální obrazovou prezentaci učitele i žáka, streamování videa, monitorování individuální práce na žákovských počítačích, ovládání studentských PC, chat rozhovory s učitelem a mnoho dalšího.

Systém jazykové laboratoře může být rozšířen o možnost vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium. Po internetovém připojení může student pracovat z domova s připravenými úlohami. Učitelé mohou připravovat materiály, ve kterých si žáci vzdáleně procvičují mluvený projev a poslech.

Při modernizaci učebny je uvažováno s celkovou rekonstrukcí, 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, provozním osvětlením, el. stínicí technikou a specializovaným nábytkem určeným pro umístění techniky jazykové laboratoře. Jako koncové zařízení bude osazena technologie pro výuku cizích jazyků, studentské pracovní stanice, výukové PC, stolní vizualizér a v neposlední řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

3 TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE

3.1 Stavební práce – bourací a přípravné práce

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 suť (zde po investorovi nárokuje vyčlenění vhodného místa pro kontejner) v návaznosti na volný přístup pro odvoz suti z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovné:

- 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 suti a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. **V této etapě nárokuje po investorovi dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C). Krom silového přívodu nárokuje dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru racku v učebně. Toto není předmětem dodávky.**

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 případě instalace nového umyvadla, dojde k odstranění starého obkladu stěny. Po nalepení obkladů a vyspárování dojde k instalaci umyvadla a vodovodní baterie na stěně. Předpokládané provedení obkladu je bílý MAT o rozměrech 20x20cm do výšky 1,4m.

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).

3.2 Stavební práce – pokládka nové podlahové krytiny

Po vyschnutí stěrky a 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.

Vzorník možností výběru podlahové krytiny

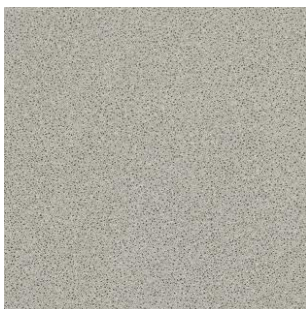
2015-86



2015-87



2015-853



2015-810



3.3 Silnoproud, slaboproud, provozní osvětlení, stínící technika

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“).

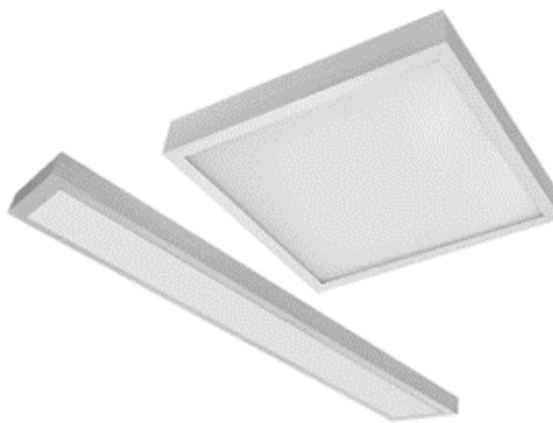
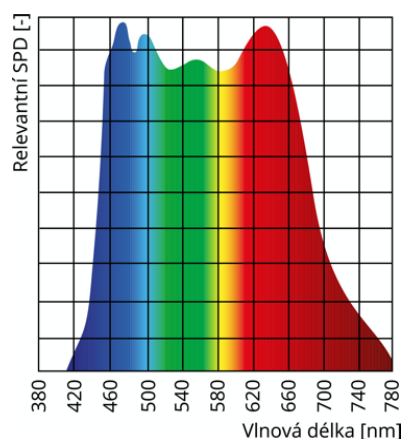
V učebně je uvažováno s instalací pro-kognitivního LED osvětlení. Nové provozní osvětlení bude rozděleno do 5 nezávislých okruhů. Řada světel u interaktivního zobrazovače a následně 4 řady světel vodorovně s okny (přesné rozmístění viz příloha „ROZVRŽENÍ PROVOZNÍHO OSVĚTLENÍ“). Vypínače budou umístěny u vchodů do místnosti.

Vlastnosti osvětlení po osazení pro-kognitivní světelnou soustavou:

- Stimulující světelné LED zdroje se zvýšeným podílem azurové složky a optimalizovaným světelným spektrem simulující přirozené denní světlo od slunce
- Spektrum svítidla téměř neobsahuje vlnové délky 400-450nm, tzv. Blue-light hazard
- Rovnoměrnější distribuce světla v prostoru a vyšší hladina osvětlenosti
- Pozitivní vliv na kognitivní výkon mozku a emoční rovnováhu
- K plné aktivitě povzbuzuje také veškeré vnitřní orgány a tělesnou soustavu: srdce a cévy, svalový aparát, metabolismus, vylučovací soustavu a další
- Dlouhodobý pozitivní vliv na fyzické i psychické zdraví, vitalitu, fyzický výkon, vizuální komfort a subjektivní spokojenost
- S ohledem na využitou LED technologii se jedná o velmi efektivní svítidla – min. 70 lm/W (světelný tok svítidla 4270 lm, příkon 61 W), uvedená svítidla jsou úspornější v porovnání s ekvivalentními zářivkovými svítidly (4 x 18 W).
- Svítidla jsou vyrobena z kvalitních komponent, použité předřadníky (typicky se jedná o předřadníky zn. Mean Well) eliminují podprahové blikání, tzv. flicker.
- Pozitivní vliv na studenty s poruchami pozornosti, hyperaktivitou a autismem

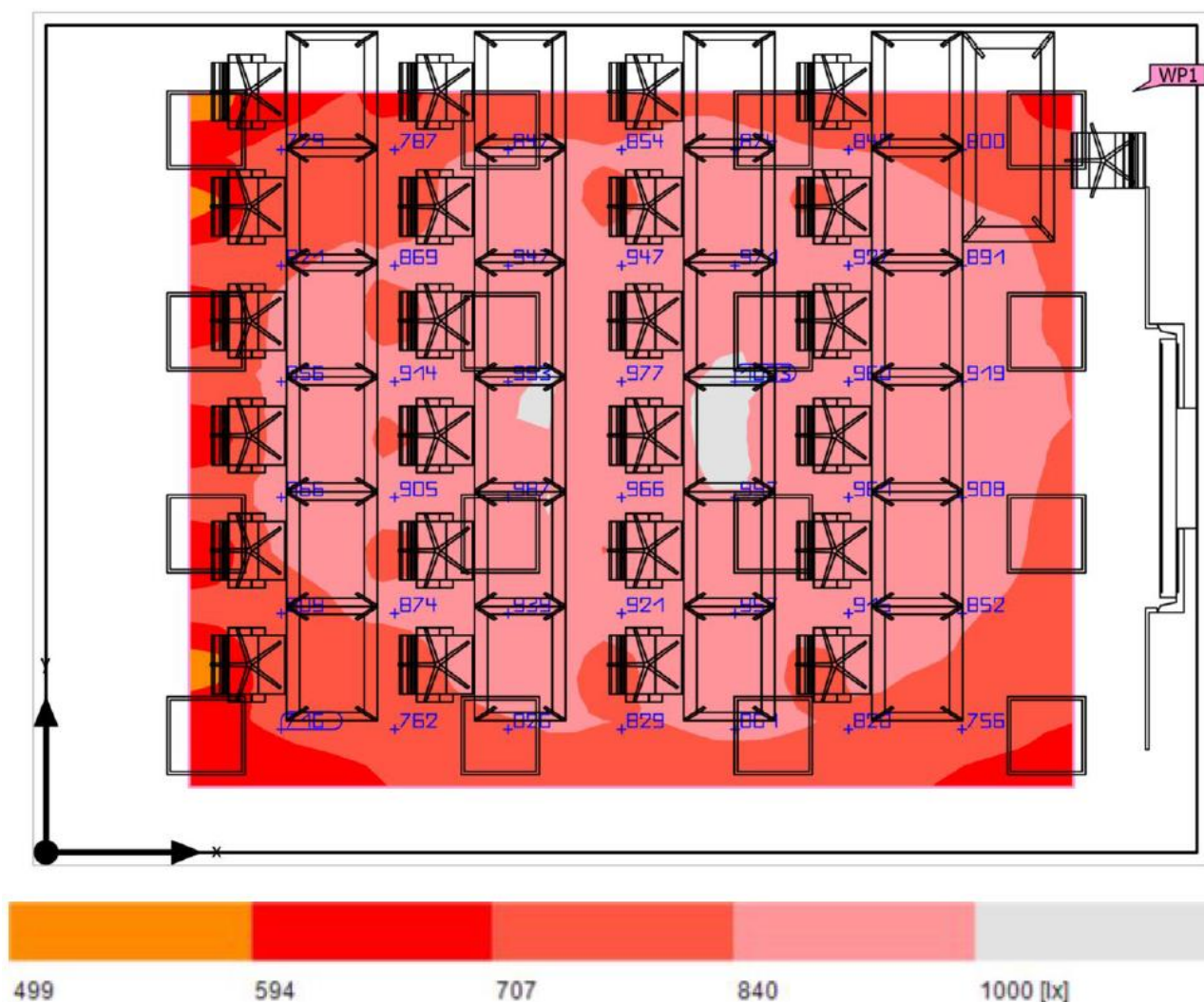
Panely svítidel obsahují LED světelný zdroj s cirkadiánní účinností pro zvýšení kognitivního výkonu vyzařující světlo blízké dennímu světlu od slunce vyznačující se vyrovnaným zastoupením všech vlnových délek s max. odchylkou $\pm 20\%$ (plnospektrální zdroj), bez propadu světelných zdrojů, barevným tónem mezi 4400–4700 K (denní světlo), indexem podání barev vyšším než 90.

Požadované vlastnosti a parametry svítidel musí dodavatel doložit měřením spektrálního průběhu SPD, CCT a CRI nabízeného svítidla. Tyto skutečnosti musí být uchazeč ve výběrovém řízení schopen prokázat na předloženém vzorku.



graf spektrálního průběhu (SPD) ilustrativní obrázek pro-kognitivních LED svítidel

Z níže uvedeného modelu učebny je patrná vypočtená intenzita osvětlení v luxech.



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 2 oken o rozměrech cca 3700 x 2400 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů. Každé okno bude vybaveno 1x nebo 2x roletou dle možností dodavatele, podle počtu rolet bude provedena příprava elektrika.

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

3.4 Kabelování AV a slaboproudu

Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu a technologie jazykové laboratoře pro žákovské lavice. Do každé lavice bude zatažen LAN kabel z prostoru racku (zde bude umístěn datový switch). Pro každý okruh výsuvů bude přiveden UTP kabel z prostoru katedry, kde budou ovládací tlačítka. Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojzásuvka.

3.5 Usazení nábytku a interaktivního zobrazovače

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku jazykové laboratoře. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Jedná se o specializovanou katedru, do které je možné umístit technologii jazykové laboratoře. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

Studentské lavice jsou uzpůsobeny pro jednoho žáka. Lavice jsou spojeny kabelovým žlabem a ukotveny do podlahy. Po přesném umístění lavice dojde k pevné instalaci silnoproudých zásuvek do kabelového žlabu. Pod deskou stolu je umístěna technologie jazykové laboratoře.

3.6 Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení

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

Následuje instalace technologie prezentační a jazykové technologie do katedry učitele (prezentační PC, stolní vizualizér, monitory a komponenty jazykové laboratoře). Technologie uvnitř katedry bude uzamykatelná. Do studentských pracovišť budou instalovány pracovní stanice (PC + klávesnice + myš + monitor) a jednotky jazykové laboratoře pro sdílení videa a zvuku. Technologie jazykové laboratoře přístupná studentům bude vybavena kryty zabraňující rozpojení kabeláže studenty.

Systém jazykové laboratoře může být doplněn o možnost vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium. Technologie JL bude umístěna v racku v této jazykové učebně.

Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

4 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ LABORATOŘE

4.1 Technologie jazykové laboratoře

Digitální jazyková laboratoř (dále jen DJL) bude vybavena moderním systémem výuky jazyků, které tvoří pracoviště vyučujícího, pracoviště studentů a společný řídicí panel. Ovládací SW je pro rodilé mluvčí dostupný min. česky, anglicky, německy, francouzsky, rusky a španělsky. Vlastní aplikace jednotného ovládacího prostředí a společná databáze učebních materiálů, organizovaná dle vyučujícího a tříd, je u všech případných SW modulů shodná. Je umožněna multiplatformová podpora min. těchto studentských zařízení: Windows, Mac, Chromebook, Android, iOS.

Audio propojení musí být v maximální kvalitě, nezávislé na jakékoliv datové síti a nesmí být zpoždováno nebo deformováno. Žáci mají možnost mezi sebou systémově konverzovat ve

zvolených skupinách nebo určených párech, s možností náhodného nebo cíleného rozdělení. Žáci i učitel komunikují přes **náhlavní soupravy** sluchátek s mikrofonom, které mají aktivní potlačení okolních ruchů, z důvodu maximálního soustředění na výuku. Zvukové propojení lze použít i bez zapínání PC studentů.

DJL umožní **sdílení zobrazovaného obsahu** jednotlivých PC. Učitel nebo student tak ve třídě ukazuje plochu svého PC a je schopen ji i komentovat, aniž by musel využít interaktivní zobrazovač. Učitel má zároveň možnost **ovládat libovolné PC**, aniž by opouštěl své místo (např. pokud má student problém se spuštěním nějakého programu). Učitel může studentovi poskytnout kontrolu nad ovládáním svého PC, aby student ukázal třídě správnost řešení.

Pro zvýšení pozornosti studentů při práci bez žákovských zařízení, je důležité mít možnost systémově znemožnit práci s těmito zařízeními a nerozptylovat studenty jakýmkoliv obrazem z monitoru. Systém musí umožňovat vzdálené **vypnutí a zapnutí monitorů** studentů.

DJL nesmí být neovladatelná nebo automatická, učitel musí mít vždy technologie plně pod kontrolou, ze své ovládací části.

Každá DJL musí zajistit **rozšíření** min. na 36 žákovských pracovišť, z důvodu možného rozšíření na plnou třídu nebo rozšiřování laboratoře.

Při poruše propojení jednotlivých komponent DJL musí být systém nadále funkční, jen s případným výpadkem konkrétního pracoviště.

Součástí DJL bude jediná sdílená **databáze** se všemi daty (individuální i skupinové audio a video nahrávky / příprava, zadání a vyhodnocení audio - video - textových úloh / individuální i sdílené audio - video - textové soubory / seznamy tříd a studentů), která bude on-line přístupná všem uživatelům (administrátor, učitelé, žáci – dle přístupových oprávnění) a bude umožňovat jak lokální (v učebně školy), tak vzdálený (mimo školu) přístup k uloženým datům. Tato databáze DJL bude uložena na vlastním hardware v rámci lokální sítě (LAN). K databázi DJL musí být možno on-line připojit a integrovat min. 4 další DJL, které mohou být současně ve škole využívány, tak aby všechny DJL využívaly jedinou databázi. Databáze DJL je kompatibilní s protokolem LDAP/LDAPS a umožní spojení s Active Directory serverem. Databáze umožňuje import souborů audio (min. mp3, wav, wma), video (min. mpg, avi, mp4), obrázků (min. jpg, png) i textu (min. pdf).

Software DJL umožňuje řídit okamžitou a přímou práci ve třídě (konverzace, sdílení obrazu a zvuku, chatování, monitoring) i využít integrovanou databázi DJL pro práci s mediálními soubory, úlohami a aktivitami (příprava, zpracování, hodnocení, sdílení). Vše v anonymním režimu, bez přihlášení, i v adresném režimu žáků, s přihlášením pomocí přístupových údajů (jedinečné uživatelské jméno a heslo). Uložení těchto individuálních přístupových údajů do databáze DJL zprostředkuje studentům přihlášení z libovolného pracoviště. V případě adresného režimu DJL jsou příslušné mediální aktivity (nahrávky, úlohy, soubory) ukládány adresně a uživatelé k nim mají řízený individuální přístup. Přiřazení a spuštění mediálních aktivit, souborů, a úloh funguje po předem definovaný čas nebo neomezeně. Pro přípravu mediálních úloh existují šablony jejich možností a aktivit. SW má zajištěnou min. pětiletou dostupnost oprav, aby zůstal plně funkční i přes úpravy a doplnění operačních systémů, software i doplňků třetích stran.

Mediální úlohy je možné připravovat v rozsahu **volně hodnocených** pracovních cvičení jako jsou volný audio nebo video záznam, simultánní audio nebo video záznam, audio nebo video záznam s porovnáním s originálem a zapisování volného textu. V těchto cvičeních má učitel možnost přidat do úlohy své vyhodnocení textem nebo hlasovým komentářem.

Nedílnou součástí DJL jsou i **automaticky vyhodnocované** úlohy typu výběr z možností, doplnění chybějících slov, aktivní rozpoznání a vyhodnocení správnosti mluveného projevu v daném jazyce, skládání správné posloupnosti slov a přiřazení obrázků k textu. Automatické rozpoznávání výslovnosti pracuje min. s britskou a americkou angličtinou, němčinou, francouzštinou, ruštinou a španělštinou.

K dispozici je **interaktivní obsah** min. pro výuku anglického jazyka, ve formě digitální cvičebnice v daném SW prostředí. Tento obsah odpovídá evropskému standardu CEFR a je dostupný min. pro úroveň A1, A2, B1, B2. Každá úroveň má zpracováno min. 40 hodin

multimediálních aktivit kombinujících video, audio, obrázky a text. Více jak 2/3 těchto aktivit jsou připravené formou samostatných cvičení v jednotném prostředí DJL.

Integrovaný je i přístup do sdílených materiálů, vytvořených českými i mezinárodními uživateli systému DJL.

Součástí DJL je i školení akreditované MŠMT v rámci systému DVPP, přístup k permanentnímu rozvoji v oblasti výuky s DJL a napojení do regionální komunity učitelů.



4.2 Technologie pro samostudium

Žákům mimo školu je umožněn on-line vzdálený přístup do databáze DJL, ke všem adresným mediálním nahrávkám, úlohám i souborům. Po přihlášení pomocí internetu, mohou žáci pracovat v prostředí DJL z jejich vlastních uživatelských zařízení (PC, notebook, smartphone, tablet) a to prostřednictvím dostupné aplikace pro aktuální operační systémy Windows, iOS, Chromebook a Android. Učiteli je umožněna vzdálená kontrola těchto úloh a nahrávek.

Ovládací prostředí i databáze studijních materiálů jsou shodné s DJL.

4.3 Interaktivní systém

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

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.

4.4 Standard smíšené výuky (SSV)

Učebna bude vybavena setem SSV umožňující snadnou komunikaci žáků a učitele v rámci smíšené výuky. Umožní tak zapojení vzdáleně připojených žáků do vyučování ve třídě. Set je sestaven z mobilního stojanu, který uchycuje konferenční kameru s motorickým pohybem P&T, reproduktorový soundbar s vestavěným mikrofonom a displej o minimální úhlopříčce 65" technologie IPS.

Takto sestavený set SSV s velkým a odolným profesionálním displejem zajistí učitelům a žákům ve třídě dostatečně velkou zobrazovací plochu, na které uvidí protistranu (žáky na online výuce), soundbar zajistí přenášení hlasu z online výuky žáka směrem do třídy, a naopak, vestavěné mikrofonní pole v soundbaru zajistí dostatečně kvalitní přenos hlasu ze třídy směrem k žákům na online výuce. PTZ kamera jsou „digitální oči“ žáka na online výuce díky ní vidí jak výklad učitele, tak případně dění ve třídě či reakce svých spolužáků na presenční výuce. Jednotlivé pohledy kamery usnadní učitelům práci pomocí takzvaných presetů – přednastavených poloh kamery které se jednoduše dají navolit pomocí dálkového ovládače.

Tento set SSV je integrovaný do stávající třídy plně kompatibilní s komunikační platformou MS Teams, Google Meet/classroom či Zoom, a je propojen k prezentačnímu stacionárnímu PC učitele v katedře / dokovací stanici s mobilním zařízením učitele, a to jedním USB-C/A kabelem, pro co nejjednodušší a nejrychlejší propojení na začátku výuky.

4.5 Školení

- **Interaktivní systém**
Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.
- **Standard smíšené výuky (SSV)**
Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.
- **Technologie jazykové laboratoře**
Zadavatel požaduje minimálně 2 prezenční školení, každé minimálně v rozsahu 4 vyučovacích hodin (základní a pokročilá úroveň) s časovým odstupem mezi prvním a druhým školením např. 4-6 týdnů.

5 POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA – UŽIVATELE

5.1 Silnoproud

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.

Nárokuje se po investorovi dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C).

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.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku vybavit přepětovou ochranou.

5.2 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN

Nárokuje se dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru racku v učebně.

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

Možnost řešení vzdálené správy.

5.3 Stavba

Nárokuje se vyčlenění vhodného místa pro kontejner na stavební suť v návaznosti na volný přístup pro odvoz suti z učebny.

Vyčlenění vhodné pracovní doby pro bourací a stavební práce (předpoklad od 7:00 – 18:00) v pracovních dnech.

Nároky na nosné konstrukce

Tento projekt neřeší nosnost vertikálních, horizontálních konstrukcí, návrh kotvení pomocných nosných konstrukcí a závěsů koncových prvků AV techniky do stavebních konstrukcí. Před instalací pomocných nosných konstrukcí a závěsů na stavební konstrukce je nezbytné nechat zpracovat návrh způsobu kotvení projektantem stavby, statikem, nebo odbornou firmou.

6 SERVIS

6.1 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Zákazník získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

6.2 Vzdálená správa

Vzdálená servisní správa je služba, umožňující identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady z jiného místa, než je místo provozu dané technologie. Hlavním cílem vzdálené správy je rychlá a účinná pomoc při řešení problémů, virtuální podpora uživatelů, úspora času a nákladů. Systém umožňuje prostřednictvím přímého napojení na koncové prvky technologií u klienta analyzovat provoz zařízení, identifikovat problémy s jeho funkcionalitou a výkonností, odstraňovat vzniklé technické chyby a problémy.

Výhody vzdálené servisní správy:

- preventivní monitoring stavu vzdálených zařízení = placený monitoring, možnost předejít závadám
- snížení nákladů za dopravu do místa zásahu servisní zakázky pro servis i zákazníka
- 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

Předpokladem vzdálené servisní správy je zabezpečená a stabilní datová konektivita mezi technologií klienta a místem servisu. Vzdálená správa nesmí snížit nebo ohrozit zabezpečení dat klienta. Technologie je propojena s klientskou sítí pomocí routeru, propojení je zabezpečeno a obě strany souhlasí s řešením a stupněm zabezpečení.

7 ZÁVĚR

Tato dokumentace navrhuje optimální řešení vybavení prostor a je koncipována jako dokumentace pro výběr dodavatele.

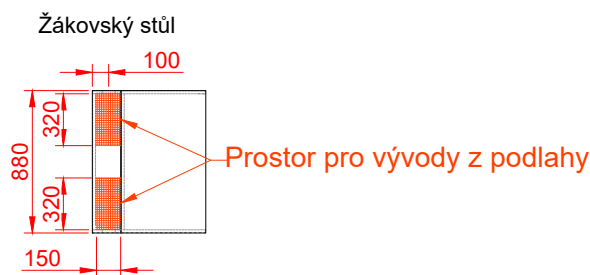
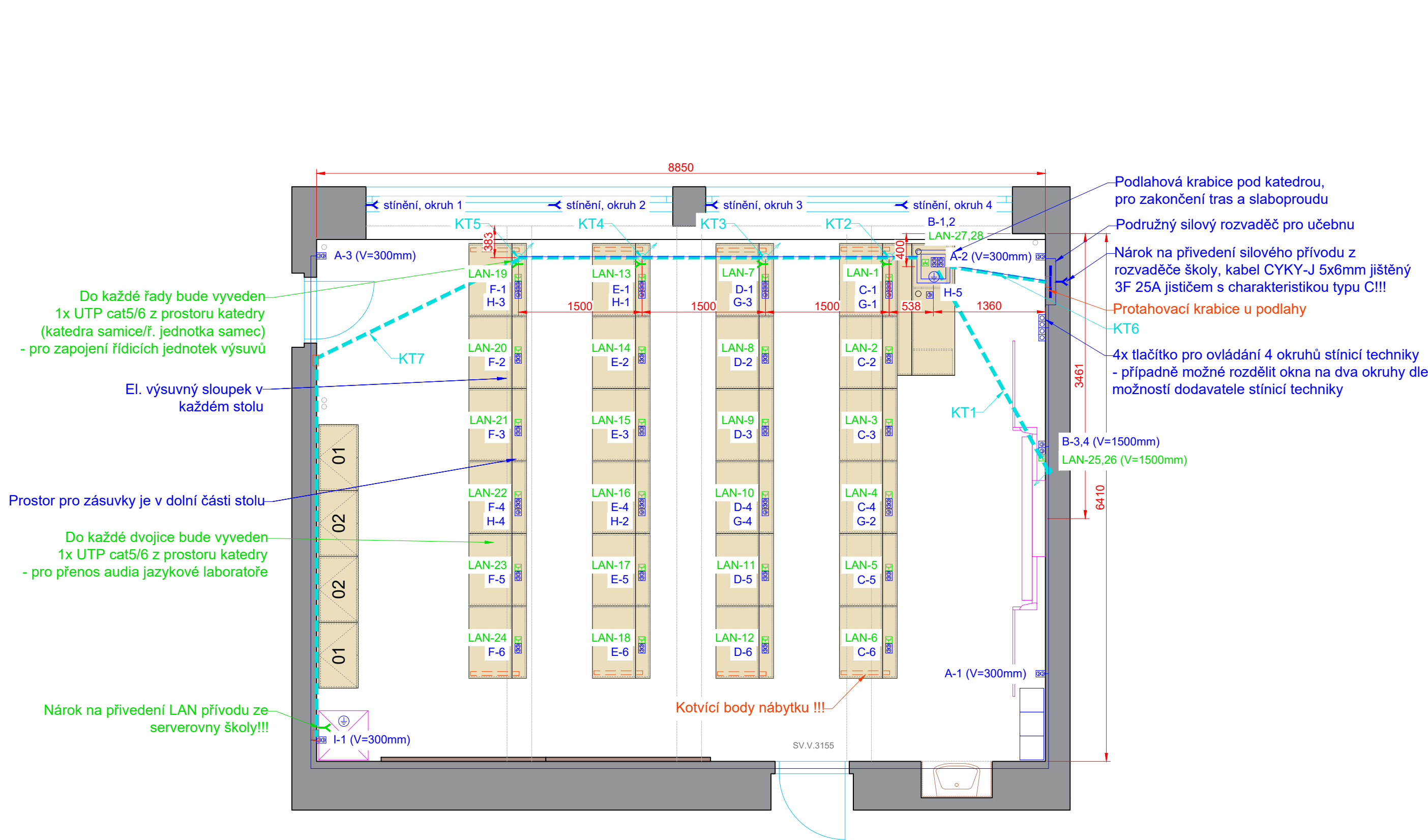
V Praze 08/2024

	POPIS FUNKCIONALIT, které musí systém splnit	SPLŇUJE ANO/NE	důvod požadavku
1.	audio signály jsou mezi PC stanicí učitele a žákovskými zařízeními distribuovány samostatnými hardwarovými rozvody (nikoliv po LAN)	ano	Základem výuky jazyků je poslech a konverzace. Audio propojení musí být v maximální kvalitě, nezávislé na jakékoliv datové síti a nesmí být zpožďováno nebo deformováno převodem na digitální datové pakety. Zvukové propojení lze použít i bez zprovoznění PC studentů.
2.	kontrola a sdílení videa i audia , s možností kontroly nad všemi žákovskými zařízeními, vč. možnosti předávání této kontroly	ano	Systém umožní sdílení obsahu jednotlivých PC od vyučujícího třídy nebo od libovolného studenta třídy. Učitel nebo student tak ukazuje obsah svého PC a je schopen jej i komentovat, aniž by musel prezentovat přes zobrazovač. Učitel má zároveň možnost ovládat libovolné PC, aniž by opouštěl své místo (např. pokud má student problém se spuštěním nějakého programu). Učitel může studentovi poskytnout kontrolu nad ovládáním např. svého PC, aby např. student ukázal správnost řešení.
3.	monitory žáků/studentů lze systémově odpojit od počítačů (monitory bez signálu)	ano	Aby studenti zvýšili svou pozornost při práci bez PC, je důležité mít možnost systémově jim znemožnit práci s těmito PC a nerozptylovat je jakýmkoliv obrazem z monitoru.
4.	systém je hvězdicově uspořádaný	ano	Při poruše propojení jednotlivých komponent systému musí být systém nadále funkční, jen s případným výpadkem konkrétního pracoviště.
5.	existuje ovládací panel vyučujícího	ano	Systém nesmí být neovladatelný nebo automatický, učitel musí mít vždy technologii plně pod kontrolou, ze své ovládací části.
6.	ovládání audio i video části	ano	Ovládání systému musí obsahovat audio i video složku. Obě části jsou pro digitální výuku jazyků důležité.
7.	ovládání intuitivního grafického rozhraní	ano	Ovládání musí být přehledné a graficky uspořádatelné. Vyučující se musí soustředit na samotnou výuku, nikoliv na možnou složitost obsluhy.
8.	všechny funkce ovládání systému jsou dostupné z grafického rozhraní uživatele na řídicím panelu, který je povelován buď prostřednictvím dotykového monitoru nebo myši	ano	Není možné ovládat systém z více ovládacích prvků. Názorné ovládání, podložené ikonami, pomůže vyučujícímu v rychlé orientaci a snadnosti obsluhy systému.
9.	správa dokumentů pro výuku	ano	Vytvořené dokumenty je nutné systémově dohledat a nelze vyučujícího zatěžovat správou podkladů pro výuku v prostředí PC, serverů, cloudu nebo jiných nosičů.
10.	automatická digitalizace materiálů	ano	Podklady pro výuku lze systémově digitalizovat a musí být automaticky duplikovány pro potřeby plnohodnotné práce se systémem. Vyučující se nesmí zabývat dalším kopírováním dokumentů.
11.	Ovládání SW je dostupné min. česky, anglicky, německy, francouzsky, rusky, španělsky a italsky	ano	Výuku cizích jazyků zajišťují i rodilí mluvčí, pro které je nutné zajistit ovládací prvky v jazyce, kterému rozumějí.
12.	ovládací prostředí je jednotné	ano	Pokud by se jazyková učebna skládala z několika celků nebo modulů je nutné, aby prostředí bylo všude stejné a vyučující se mohl soustředit na výuku, a nikoliv na rozdílnou obsluhu jednotlivých částí.
13.	databáze učebních materiálů je u všech SW modulů společná	ano	Pokud by se jazyková učebna skládala z několika celků je nutné, aby tyto měly společnou databázi dokumentů, které bude možné využít napříč možnostmi jazykové učebny.
14.	databáze učebních materiálů je organizovaná dle vyučujícího a tříd	ano	Je důležité, aby měl učitel k dispozici přednostně své podklady pro výuku v konkrétní třídě nebo ročníku.
15.	souběžný přenos audio a video signálu bez zpoždění , z libovolného pracoviště na ostatní pracoviště	ano	Aby student nebo učitel v PC učebně nemusel prezentovat celé třídy před zobrazovačem, musí být zajištěna distribuce audio i video signálu z libovolného PC ostatním a to bez viditelného zpoždění mezi jednotlivými koncovými prvky.
16.	spolupráce s celou třídou, po skupinách nebo v párech	ano	Studenti mají v menších skupinách více příležitostí mluvit, reagovat a spolupracovat.

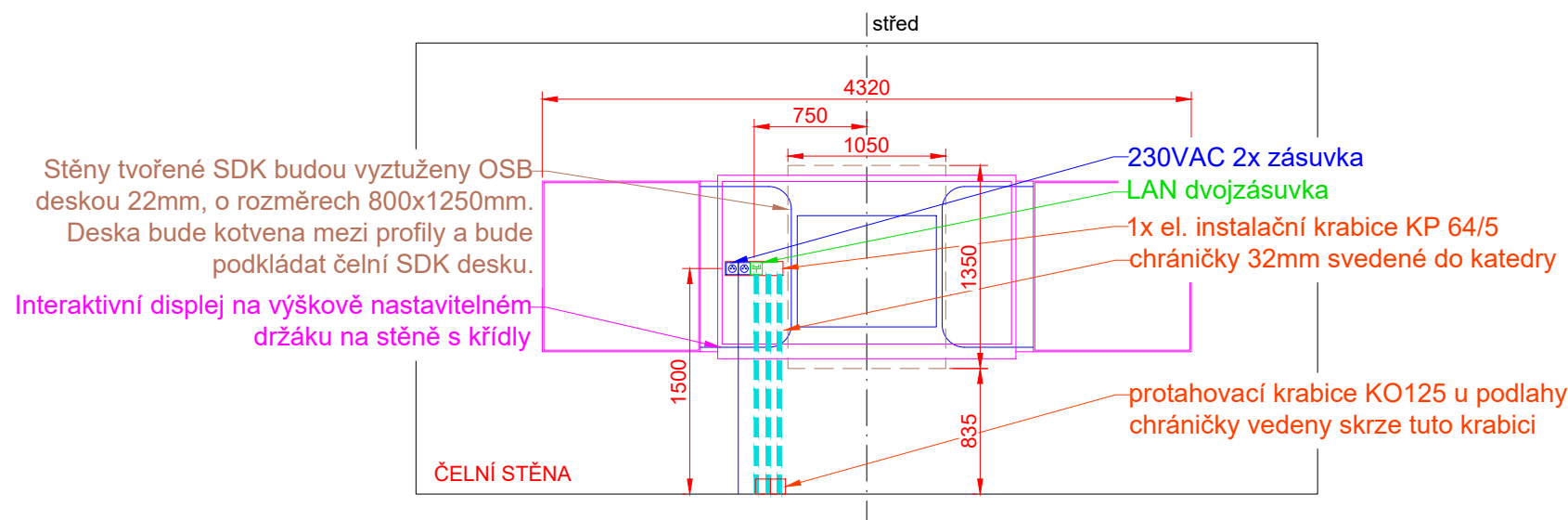
17.	možnost náhodného nebo cíleného rozdělení žáků/studentů do skupin	ano	Vyučující <i>nemůže skládat vždy stejné dvojice nebo skupiny. Potřebuje studenty seskupovat cíleně (např. pro vyváženost skupin) nebo třídu jen rychle a náhodně rozdělit do konverzačních skupin.</i>
18.	možnost alespoň 5 libovolných pracovních skupin žákovských/studentických pracovišť	ano	Zadání práce jednotlivým skupinám ve třídě je důležité pro rozvoj samostatnosti studentů a pro navázání spolupráce v úzké skupince. Pět pracovních skupin ve třídě je dostačujících a vyučující pravděpodobně ani více jak pět skupin obsahově nenaplní a ani instrukcemi neuřídí.
19.	individuální práce ve skupinách	ano	Je důležité moci každé skupině zadat jiný typ úlohy, aby se studenti věnovali svému tématu nebo řešení a nesnažili se případné výstupy okopírovat jinde.
20.	samostatná práce a záznam jednotlivých žáků/studentů	ano	Vyučující vyžaduje i individuální procvičování a konkrétní výsledky práce každého studenta.
21.	dohled nad činností s pracovními stanicemi žáků/studentů (monitoring)	ano	Je důležité, aby vyučující mohl sledovat činnost všech studentů na jejich PC. Zároveň není žádoucí, aby byl nucen kontrolovat studentské monitory, obcházením po učebně.
22.	diskrétní poslech zvukového signálu z libovolného žákovského/studentického mikrofonu a PC, vždy s možností záznamu	ano	Vyučující musí mít možnost naslouchat, zda student komunikuje nebo odpovídá v daném jazyce a musí mít možnost studenta i nahrávat. Naslouchání by nemělo být pro studenta nebo konverzační skupinu rušivé, tudíž by toto neměli jakkoliv postřehnout.
23.	obousměrná individuální komunikace s žákem/studentem, kterého sleduje	ano	Pakliže je nutné studenta nebo skupinu nasměrovat ke správnému plnění zadání (nebo vrátit i zpět k tématu výuky), může učitel využít přímého a systémového oslovení vybraných studentů.
24.	diskrétní sledování obrazového signálu z libovolného žákovského/studentického zařízení	ano	Vyučující musí mít možnost sledovat, jak konkrétní student pracuje na svém zařízení. Sledování by nemělo být pro studenta rušivé ani postřehnutelné.
25.	převzetí vzdálené kontroly klávesnice a myši nad libovolným studentským zařízením	ano	Učitel má možnost ovládat libovolné zařízení, aniž by musel pocházet v učebně (např. pokud má student problém se spuštěním nějakého programu).
26.	každý žák/student má vlastní, mechanicky odolnou náhlavní soupravu	ano	Pro individuální komunikaci, ale i pro zlepšení poslechu záznamů, vyžadujeme soupravu se sluchátky a mikrofonem pro každého studenta. Tato souprava musí být odolná běžným zákrokům ve třídě (např. opakovaný pád ze stolu), zasednutí studentem, mechanickému ohýbání a kroucení náhlavního mostu.
27.	náhlavní soupravy jsou s uzavřenými sluchátky a integrovaným mikrofonem	ano	Sluchátka i mikrofon studenta tvoří kompaktní soupravu a nesmí být dodány samostatně. Vše z důvodu jednoduchosti zapojení a spolehlivosti. Sluchátka musí mít uzavřenou konstrukci, aby zamezila rušení okolními hluky a student se mohl maximálně soustředit na poslech a výslovnost.
28.	náhlavní soupravy jsou s aktivním potlačením okolních ruchů (noise-cancelling)	ano	V učebně mohou hovořit všichni studenti najednou. Aby se vzájemně nerušili a systém zaznamenal odpovědi konkrétního studenta, měl by být každý mikrofon opatřen aktivním procesem pro potlačení okolních ruchů. Znamená to, že mikrofon bude snímat hlas studenta a ostatní ruchy utlumí.
29.	externí zvukové jednotky všech žáků/studentů - možnost individuálně nastavit hlasitost poslechu	ano	Každý student si může nastavit svou individuální hlasitost poslechu, aby dobře slyšel a zároveň aby nedošlo k poškození sluchu. Není žádoucí tuto hlasitost vždy měnit v nastavení daného PC a je doporučena externí zvuková jednotka (tlačítkové nastavení hlasitosti sluchátek, automatická kontrola zisku externího vstupu u jednotky učitele).
30.	externí zvukové jednotky žáků/studentů - možnost individuálně nastavit úroveň zesílení mikrofonu a jeho bezhluché vypnutí	ano	Citlivost každého mikrofonu lze samostatně přenastavit podle potřeby daného prostředí a rozmístění v učebně. Každý student musí mít možnost okamžitého a bezhluchého vypnutí mikrofonu (odkašlání apod.).

31.	žakovské/studentké pracoviště - software umožňující individuální přístup žáka/studenta k učitelem připraveným výukovým úlohám a k hodnocením úloh učitelem	ano	<i>Pro samostatnou práci má každý student svou individuální elektronickou cvičebnici, do které mu vyučující přiděluje úlohy pro vypracování. Tyto vypracované úlohy může učitel kdykoliv kontrolovat.</i>
32.	úlohy s obrázky	ano	<i>Je žádoucí, aby bylo možné v dostupných úlohách pracovat s obrázky. Např. popis fotografie.</i>
33.	úlohy s textovými soubory	ano	<i>Je žádoucí, aby bylo možné v dostupných úlohách pracovat s textem. Např. čtení a psaní.</i>
34.	úlohy s audio soubory	ano	<i>Je žádoucí, aby bylo možné v dostupných úlohách pracovat se zvukovými soubory. Např. poslech.</i>
35.	úlohy s video soubory	ano	<i>Je žádoucí, aby bylo možné v dostupných úlohách pracovat s videem. Např. sledování videoukázky, sledování zpráv v daném jazyce.</i>
36.	úlohy - samostatný poslech , žák/student si individuálně přehrává zvukový soubor	ano	<i>Je nutné, aby si student mohl poslechnout zvukový soubor individuálně, mohl si některý úsek záznamu vrátit nebo si vše několikrát zopakovat.</i>
37.	úlohy - sledování videa , žák/student si individuálně přehrává video soubor	ano	<i>Je nutné, aby student mohl sledovat video individuálně, mohl si některý úsek záznamu vrátit nebo si vše několikrát zopakovat.</i>
38.	úlohy - otevřený záznam audia , žák/student nahrává zvukový záznam a dle zadání např. popisuje obrázek, čte text nebo komunikuje na zadané téma	ano	<i>Student musí mít možnost vytvořit vlastní nahrávku, min. zvukovou. Např. při čtení nebo pro vyprávění.</i>
39.	úlohy - simultánní záznam , cvičení určené pro souběžný poslech a záznam, bývá nejčastěji používáno pro procvičování správné výslovnosti typu „opakujte po mně“	ano	<i>Student musí mít možnost záznamu při simultánním překladu nebo při opakování výslovnosti. Je to důležité nejen pro případnou kontrolu učitelem, ale i pro samotnou možnost studenta, pustit si svůj záznam znovu a najít si chyby nebo rozdíly ve výslovnosti.</i>
40.	úlohy - nahrávka s porovnáním s originálem , žák/student si vždy část původní nahrávky poslechne a poté nahraje svou verzi, dále je možné oba záznamy ve stejném čase poslechnout a porovnat	ano	<i>Student musí mít možnost záznamu při náslechu originální nahrávky. Student si může pustit svou nahrávku a porovnat ji dle potřeby s originálem.</i>
41.	úlohy - přehrávání správné výslovnosti textu , min. s britskou a americkou angličtinou, němčinou, francouzštinou, ruštinou, španělštinou a italštinou	ano	<i>Vyučující musí mít možnost vybrat z textu některá slovíčka, u kterých si studenti mohou naposlouchat potřebnou výslovnost. Je důležité, aby učitel nemusel připravovat vlastní nahrávku a výslovnost daných slovíček připravil systém automaticky. Tím je značně zkrácena doba přípravy úlohy. Jsou vybrány rozšířené jazyky, které škola učí nebo je o ně zájem.</i>
42.	úlohy - automatické rozpoznávání výslovnosti , min. s britskou a americkou angličtinou, němčinou, francouzštinou, ruštinou, španělštinou a italštinou	ano	<i>Systém musí umět rozpoznat správnou výslovnost a tím pomoci studentům při procvičování přízvuku. Jsou vybrány rozšířené jazyky, které škola učí nebo je o ně zájem.</i>
43.	úlohy - neomezené písemné odpovědi , uložení libovolného písemného cvičení	ano	<i>Student musí mít možnost písemné odpovědi, s adresným uložením do systému. Záměrem je nahradit množství úloh vypracovávaných na samostatných listech nebo do papírové cvičebnice.</i>
44.	úlohy - dotazníky , pro libovolný zvukový, obrázkový nebo video soubor mohou být učitelem připravené zpětné dotazy	ano	<i>Student musí mít možnost písemné odpovědi na předem zadané dotazy, s adresným uložením do systému. Záměrem je nahradit množství úloh vypracovávaných na samostatných listech nebo do cvičebnice.</i>

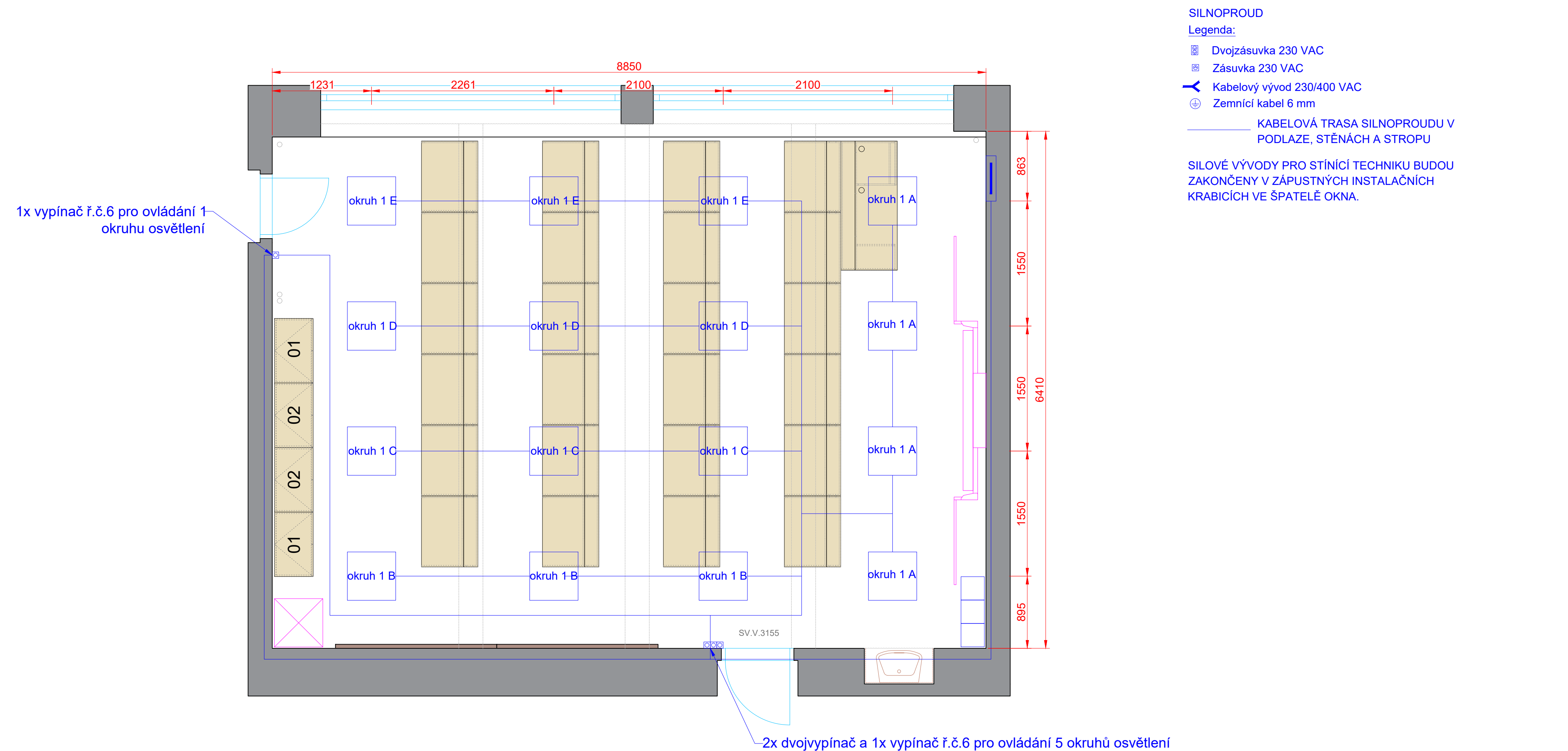
45.	úlohy - výběr z možností , pro libovolný zvukový, obrázkový nebo video soubor jsou učitelem připravené dotazy s výběrem z možností, možnost nastavit i automatické hodnocení odpovědí	ano	<i>Student musí mít možnost odpovědi výběrem z připravených variant, s adresným uložením do systému. Správnou variantu bude možné i automaticky vyhodnotit a tím připravit podklad pro ohodnocení výstupu učitelem např. u testů. Záměrem je nahradit množství úloh vypracovávaných na samostatných listech nebo do cvičebnice.</i>
46.	úlohy - doplňovačka , pro libovolný zvukový nebo video soubor je učitelem připravený text s vynechanými slovíčky nebo frázemi k doplnění, možnost nastavit i automatické hodnocení odpovědí	ano	<i>Student musí mít možnost doplňovat chybějící slova v textu, s adresným uložením do systému. Správnou variantu bude možné i automaticky vyhodnotit a tím připravit podklad pro ohodnocení výstupu učitelem např. u testů. Záměrem je nahradit množství úloh vypracovávaných na samostatných listech nebo do cvičebnice.</i>
47.	pracoviště učitele - počítačová stanice a dva monitory	ano	<i>Aby se vyučující mohl soustředit na práci s PC a digitálním obsahem při jazykové výuce, má k dispozici dva monitory. Na jednom má trvale zobrazenou obsluhu a periferie jazykové laboratoře, na druhém monitoru pracuje s podklady pro výuku.</i>
48.	příprava podkladů pro výuku, organizace tříd, lekcí a úloh může probíhat i mimo jazykovou učebnu	ano	<i>Pro maximální vytížení jazykové učebny pro samotnou výuku je vhodné přesunout přípravu učitelů v systému mimo tuto učebnu. Např. do PC v kabinetech nebo sborovnách.</i>
49.	příprava podkladů pro výuku, organizace tříd, lekcí a úloh může probíhat i mimo školu	ano	<i>Pro usnadnění přípravy úloh a cvičení je vhodné mít plnohodnotný učitelský přístup do systému i mimo školu. Např. z knihovny, z domova.</i>
50.	internetový přístup do databáze studijních materiálů	ano	<i>Pro sdílení podkladů pro výuku mezi pedagogy, např. v regionu, musí existovat možnost zpřístupnění těchto složek přes internet a jednoduchá možnost začlenění takovýchto materiálů do výuky.</i>
51.	vyplňování učitelem přiřazených samostatných nebo domácích úloh, mimo jazykovou laboratoř	ano	<i>Pro maximální vytížení jazykové učebny pro samotnou výuku je vhodné mít možnost, aby studenti mohli vypracovat uložené cvičení i mimo učebnu. Např. v jiných PC učebnách, ve školní knihovně.</i>
52.	vyplňování učitelem přiřazených samostatných nebo domácích úloh mimo školu	ano	<i>Pro maximální vytížení jazykové učebny pro samotnou výuku nebo při distanční výuce je vhodné mít možnost, aby studenti mohli vypracovat uložené cvičení i mimo školu. Např. z knihovny, z domova.</i>
53.	vzdálená kontrola úloh učitelem mimo školu	ano	<i>Z důvodu potřeby vyučujících, mít možnost opravovat studenty vyplněná cvičení a úlohy i mimo školu, je vyžadován vzdálený přístup k těmto souborům. Např. přes internet, z domova.</i>
54.	multiplatformová podpora min. těchto studentských zařízení: Windows, Mac, Chromebook, Android, iOS	ano	<i>Aby mohli studenti pro domácí úkoly využívat svá osobní zařízení, je nutné zajistit vzdálený provoz systému na všech běžně využívaných uživatelských platformách.</i>
55.	k dispozici digitální cvičebnice AJ v daném SW prostředí , standard CEFR , min. pro úroveň A1, A2, B1, B2. Každá úroveň má zpracováno min. 40 hodin multimediálních aktivit kombinujících video, audio, obrázky a text. Více jak 2/3 těchto aktivit jsou připravené formou samostatných cvičení.	ano	<i>Pro okamžité rozšíření výuky AJ o digitální cvičebnice v prostředí jazykové laboratoře musí být k dispozici obsah pro samostatné cvičení dle evropského standardu CEFR a jednotlivé úrovně výuky. Učitel má možnost odzkoušený obsah okamžitě sdílet mezi třídami, bez nutnosti dlouhé přípravy.</i>



Stavební příprava pro interaktivní displej na výškově nastavitelném držáku na stěnu

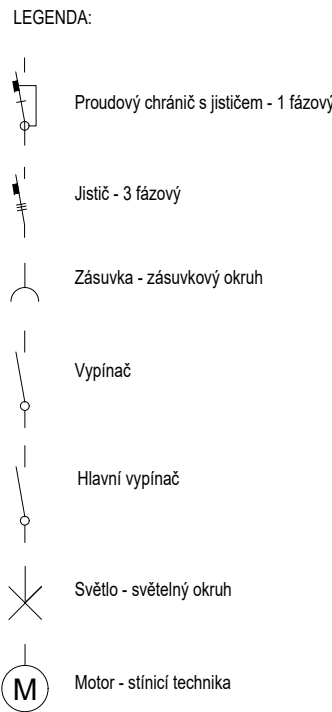
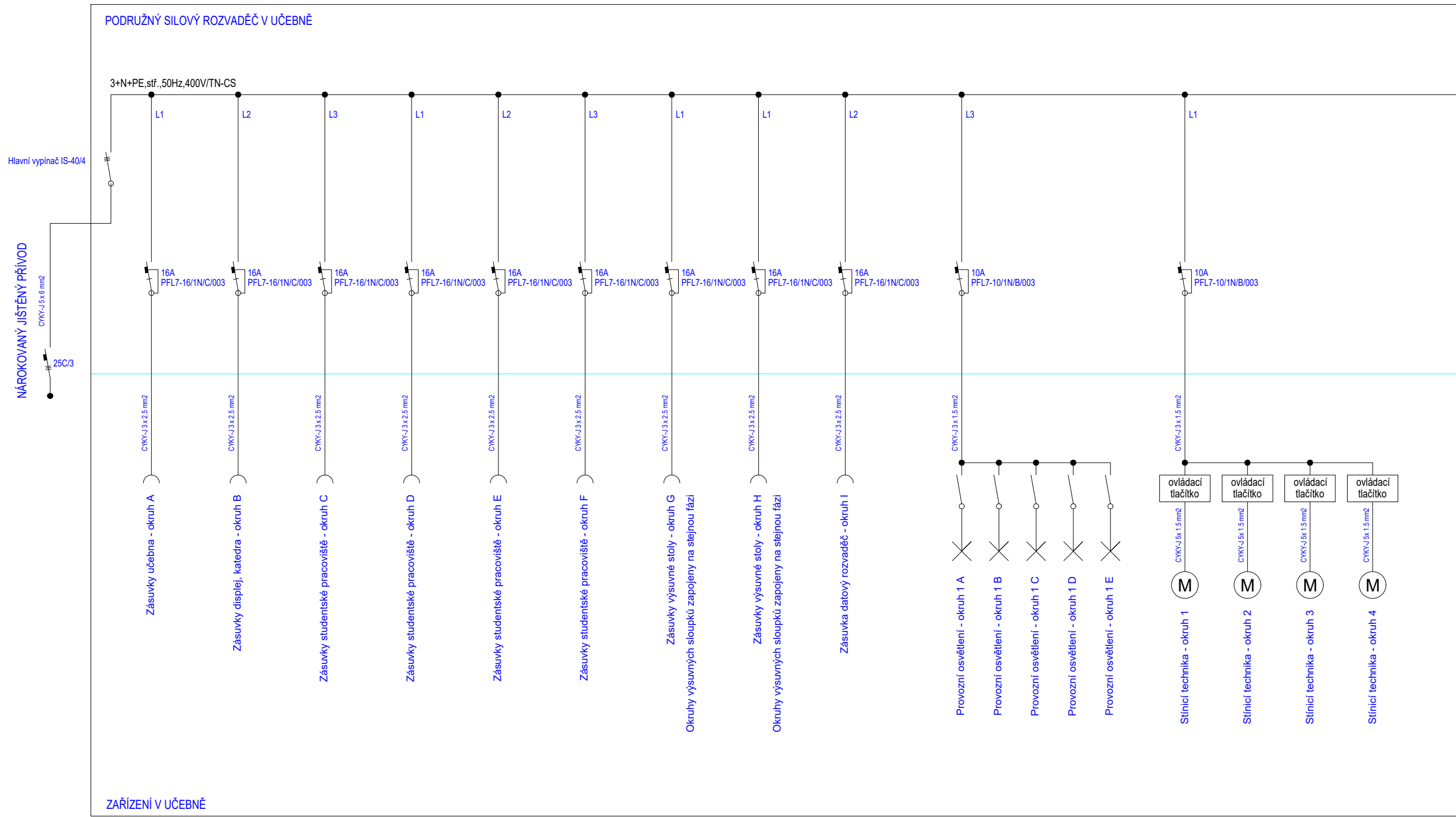


AKCE: UČEBNA JAZYKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4DESIGN AVI DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63			
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk		DATUM:	03/2022	Č. PARÉ:
VEDOUĆÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš		STUPEŇ:	DVD	
INVESTOR:	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram		MĚŘÍTKO:		
OBSAH:	UČEBNA JAZYKŮ ROZVRŽENÍ SILNOPROUDU, SLABOPROUDU A TRAS		Č. VÝKRESU: 02		

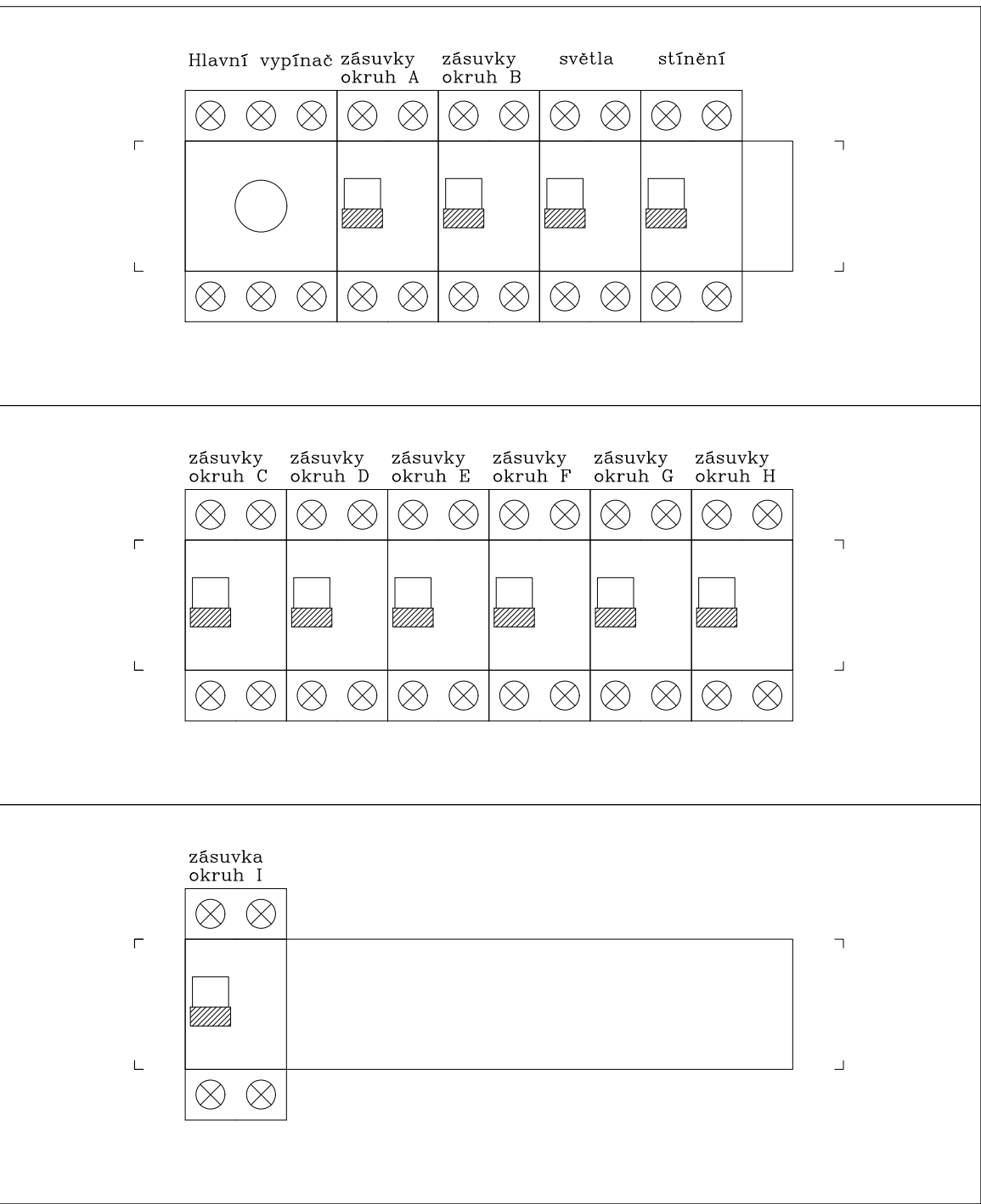


AKCE: UČEBNA JAZYKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4DESIGN AVI DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63		
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk			
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš	DATUM:	03/2022	Č. PARÉ:
INVESTOR: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram		STUPEŇ:	DVD	
OBSAH: UČEBNA JAZYKŮ ROZVRŽENÍ PROVOZNÍHO OSVĚTLENÍ		MĚŘÍTKO:		
		Č. VÝKRESU:		03

Zapojení silnoprůdu

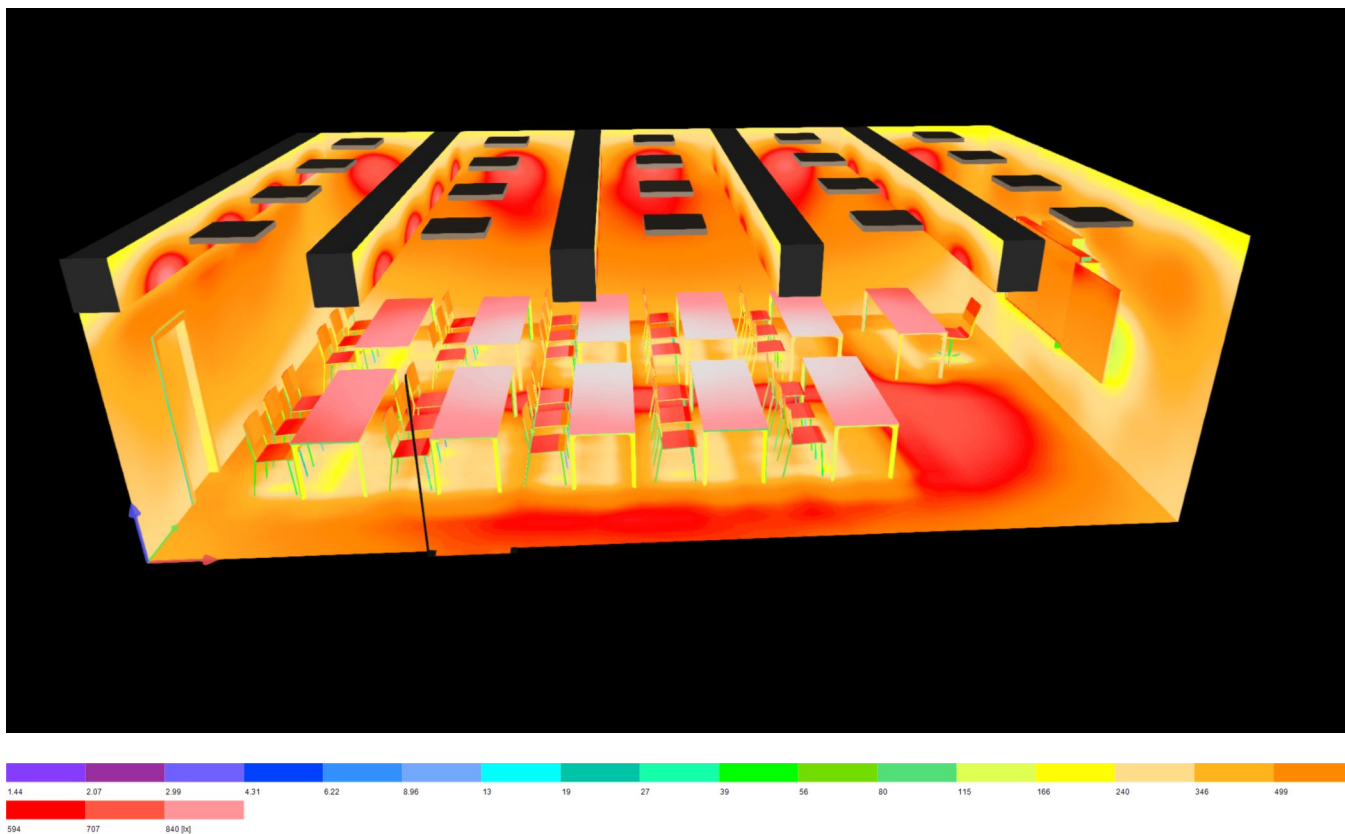


Výkres osazení silového rozvaděče 36DIN



AKCE: UČEBNA JAZYKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4DESIGN AVI DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63		
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk			
VEDOUČÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš	DATUM:	03/2022	Č. PARÉ:
INVESTOR: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram		STUPEŇ:	DVD	
		MĚŘÍTKO:		
OBSAH: UČEBNA JAZYKŮ ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČE		Č. VÝKRESU: 04		

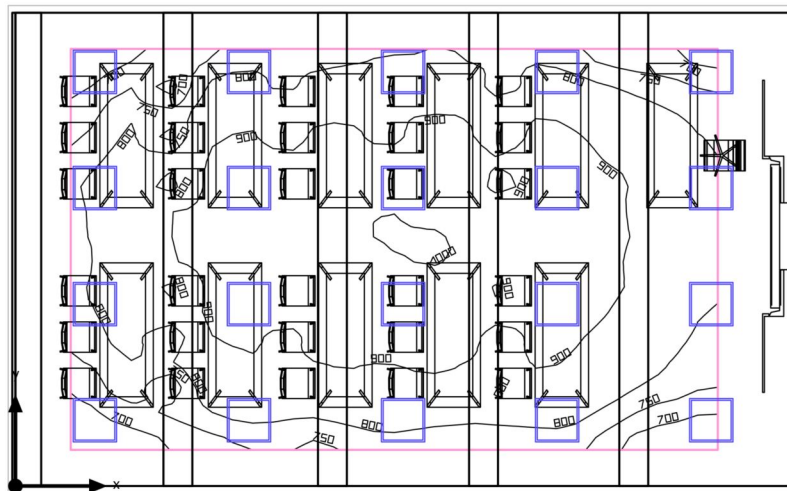
Obrazy



fyzika (3)

Building 1 · Storey 1 · fyzika (Light scene 1)

Shrnutí



Building 1 · Storey 1 · fyzika (Light scene 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	859 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	WP2
	g_1	0.72	-	-	WP2
	Specifický příkon	24.56 W/m ²	-	-	
		2.86 W/m ² /100 lx	-	-	
Místnost	Specifický příkon	17.35 W/m ²	-	-	
		2.02 W/m ² /100 lx	-	-	

Užitný profil: DIALux presetting, Standard (office)

Seznam svítidel

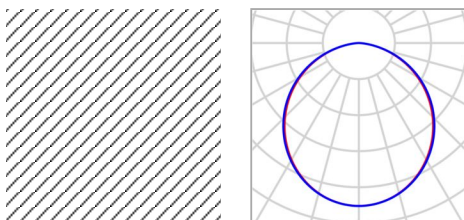
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
20	SPECTRASOL		PANEL 600x600mm	61.0 W	4251 lm	69.7 lm/W

Building 1 · Storey 1 · fyzika

Plán rozmístění svítidel



Building 1 · Storey 1 · fyzika

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SPECTRASOL	P	61.0 W
Název výrobku	PANEL 600x600mm	Φ _{Svítidlo}	4251 lm
Osazení	1x		

20 x SPECTRASOL PANEL 600x600mm

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.099 m / 0.910 m / 3.155 m	1.099 m	0.910 m	3.155 m	1
Směr X	5 ks, Střed - střed, Nестejné vzdálenosti	3.232 m	0.910 m	3.155 m	2
		5.365 m	0.910 m	3.155 m	3
Směr Y	4 ks, Střed - střed, Nестejné vzdálenosti	7.497 m	0.910 m	3.155 m	4
		9.630 m	0.910 m	3.155 m	5
Umístění	A1	1.099 m	2.517 m	3.155 m	6
		3.232 m	2.517 m	3.155 m	7
		5.365 m	2.517 m	3.155 m	8
		7.497 m	2.517 m	3.155 m	9
		9.630 m	2.517 m	3.155 m	10
		1.099 m	4.123 m	3.155 m	11
		3.232 m	4.123 m	3.155 m	12
		5.365 m	4.123 m	3.155 m	13

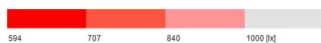
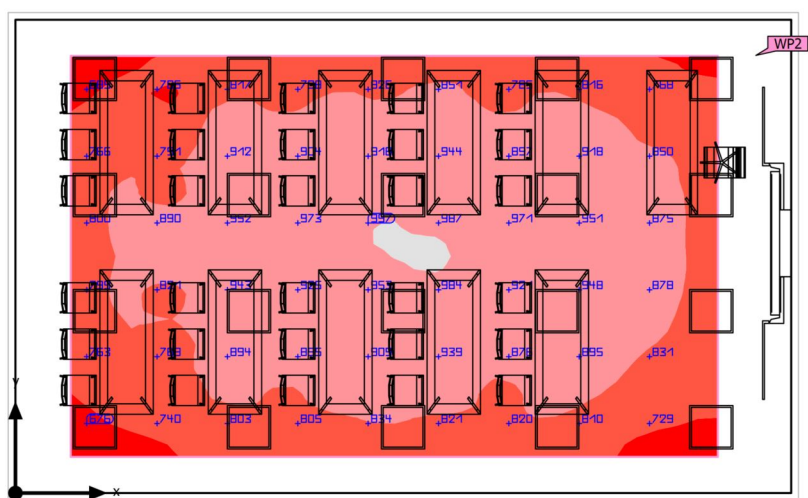
Building 1 · Storey 1 · fyzika

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
7.497 m	4.123 m	3.155 m	14
9.630 m	4.123 m	3.155 m	15
1.099 m	5.730 m	3.155 m	16
3.232 m	5.730 m	3.155 m	17
5.365 m	5.730 m	3.155 m	18
7.497 m	5.730 m	3.155 m	19
9.630 m	5.730 m	3.155 m	20

Building 1 · Storey 1 · fyzika (Light scene 1)

Výpočtové objekty



Building 1 · Storey 1 · fyzika (Light scene 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Index
Workplane (fyzika) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	859 lx	619 lx	1007 lx	0.72	0.61	WP2

Užitný profil: DIALux presetting, Standard (office)

UČEBNA FYZIKY

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Základní škola Bratří Čapků – učebna fyziky
Místo stavby:	Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram
Dílčí část:	AV technika + silnoproud + slaboproud + osvětlení + stavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele – DVD
Investor:	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Projektant profese:	DESIGN 4AVI s.r.o. , Pražská 63, 102 00 Praha 10 Sebastian Fenyk

Obsah

1	ÚVOD.....	3
2	CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK.....	3
3	TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE	3
3.1	Stavební práce – bourací a přípravné práce.....	3
3.2	Stavební práce – pokládka nové podlahové krytiny.....	4
3.3	Silnoproud, provozní osvětlení a stínící technika	5
3.4	Kabelování AV a slaboproudu.....	6
3.5	Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivního zobrazovače.....	6
3.6	Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení	7
4	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE UČEBNY FYZIKY	7
4.1	Technologie učebny fyziky	7
4.2	Interaktivní systém	7
4.3	Standard smíšené výuky (SSV)	8
4.4	Školení.....	8
5	POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA – UŽIVATELE	9
5.1	Silnoproud	9
5.2	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN.....	9
5.3	Stavba	9
6	SERVIS.....	10
6.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	10
6.2	Vzdálená správa.....	10
7	ZÁVĚR.....	10

Přílohy:

- Výkres rozvržení AV techniky
- Výkres rozvržení silnoproudu, slaboproudu a tras
- Výkres rozvržení provozního osvětlení
- Výkres zapojení silnoproudu + rozvaděč
- Protokol pro-kognitivního osvětlení

1 ÚVOD

Tento dokument popisuje možnosti celkové rekonstrukce učebny na nové moderní prostory pro výuku fyziky pro 30 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 10,7 x 6,5 x 3,1 m s 5 okny. Učebna by měla být vybavena umyvadlem.

2 CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK

Výsledkem je vytvořit moderní učebnu fyziky, která odpovídá požadavkům dnešní doby. Učebna bude vybavena řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků. Řešení bude navíc doplněno interaktivním zobrazovačem s vizualizérem.

Při modernizaci učebny je uvažováno s celkovou rekonstrukcí, 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, provozním LED osvětlením, novou výmalbou, elektricky ovládanou stínicí technikou a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení bude osazena technologie pro realizaci pokusů, dřez v katedře, bezdrátové studentské pracovní stanice, výukové PC, stolní vizualizér a v neposledně řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.



3 TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE

3.1 Stavební práce – bourací a přípravné práce

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 suť (zde po investrovi nárokuje vyčlenění vhodného místa pro kontejner) v návaznosti na volný přístup pro odvoz suti z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovné:

- 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 suti a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. **V této etapě nárokuje po investrovi dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C). Krom silového přívodu nárokuje dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru katedry v učebně. Toto není předmětem dodávky.**

V případě instalace nového umyvadla, dojde k odstranění starého obkladu stěny. Po nalepení obkladů a vyspárování dojde k instalaci umyvadla a vodovodní baterie na stěně. Předpokládané provedení obkladu je bílý MAT o rozměrech 20x20cm do výšky 1,4m. Pro novou katedru se dřezem bude instalováno odpadní rozvod + přívod studené vody (lze využít stávající rozvody v učebně).

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).

Projekt neřeší nosnost vertikálních a horizontálních konstrukcí!

3.2 Stavební práce – pokládka nové podlahové krytiny

Po vyschnutí stěrky a 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 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 učebny.

Vzorník možností výběru podlahové krytiny

2015-86



2015-87



2015-853



2015-810



3.3 Silnoproud, provozní osvětlení a stínící technika

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“).

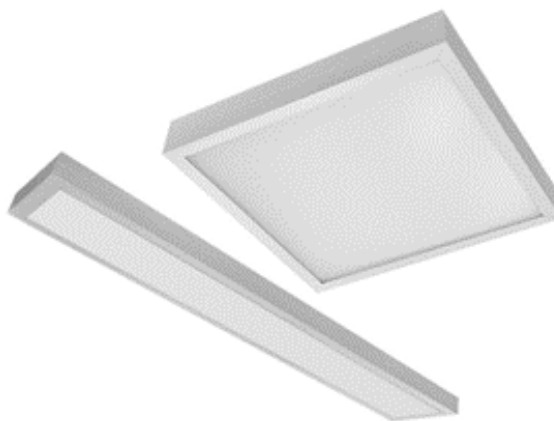
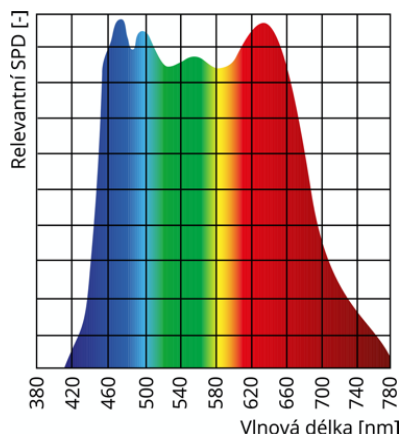
V učebně je uvažováno s instalací pro-kognitivního LED osvětlení. Nové provozní osvětlení bude rozděleno do 5 nezávislých okruhů. Řada světél u interaktivního zobrazovače a následně 4 řady světél vodorovně s okny (přesné rozmístění viz příloha „ROZVRŽENÍ PROVOZNÍHO OSVĚTLENÍ“). Vypínače budou umístěny u vchodů do místnosti.

Vlastnosti osvětlení po osazení pro-kognitivní světelnou soustavou:

- Stimulující světelné LED zdroje se zvýšeným podílem azurové složky a optimalizovaným světelným spektrem simulující přirozené denní světlo od slunce
- Spektrum svítidla téměř neobsahuje vlnové délky 400-450 nm, tzv. Blue-light hazard
- Rovnoměrnější distribuce světla v prostoru a vyšší hladina osvětlenosti
- Pozitivní vliv na kognitivní výkon mozku a emoční rovnováhu
- K plné aktivitě povzbuzuje také veškeré vnitřní orgány a tělesnou soustavu: srdce a cévy, svalový aparát, metabolismus, vylučovací soustavu a další
- Dlouhodobý pozitivní vliv na fyzické i psychické zdraví, vitalitu, fyzický výkon, vizuální komfort a subjektivní spokojenost
- S ohledem na využitou LED technologii se jedná o velmi efektivní svítidla – min. 70 lm/W (světelný tok svítidla 4270 lm, příkon 61 W), uvedená svítidla jsou úspornější v porovnání s ekvivalentními zářivkovými svítidly (4 x 18 W).
- Svítidla jsou vyrobena z kvalitních komponent, použité předřadníky (typicky se jedná o předřadníky zn. Mean Well) eliminují podprahové blikání, tzv. flicker.
- Pozitivní vliv na studenty s poruchami pozornosti, hyperaktivitou a autismem

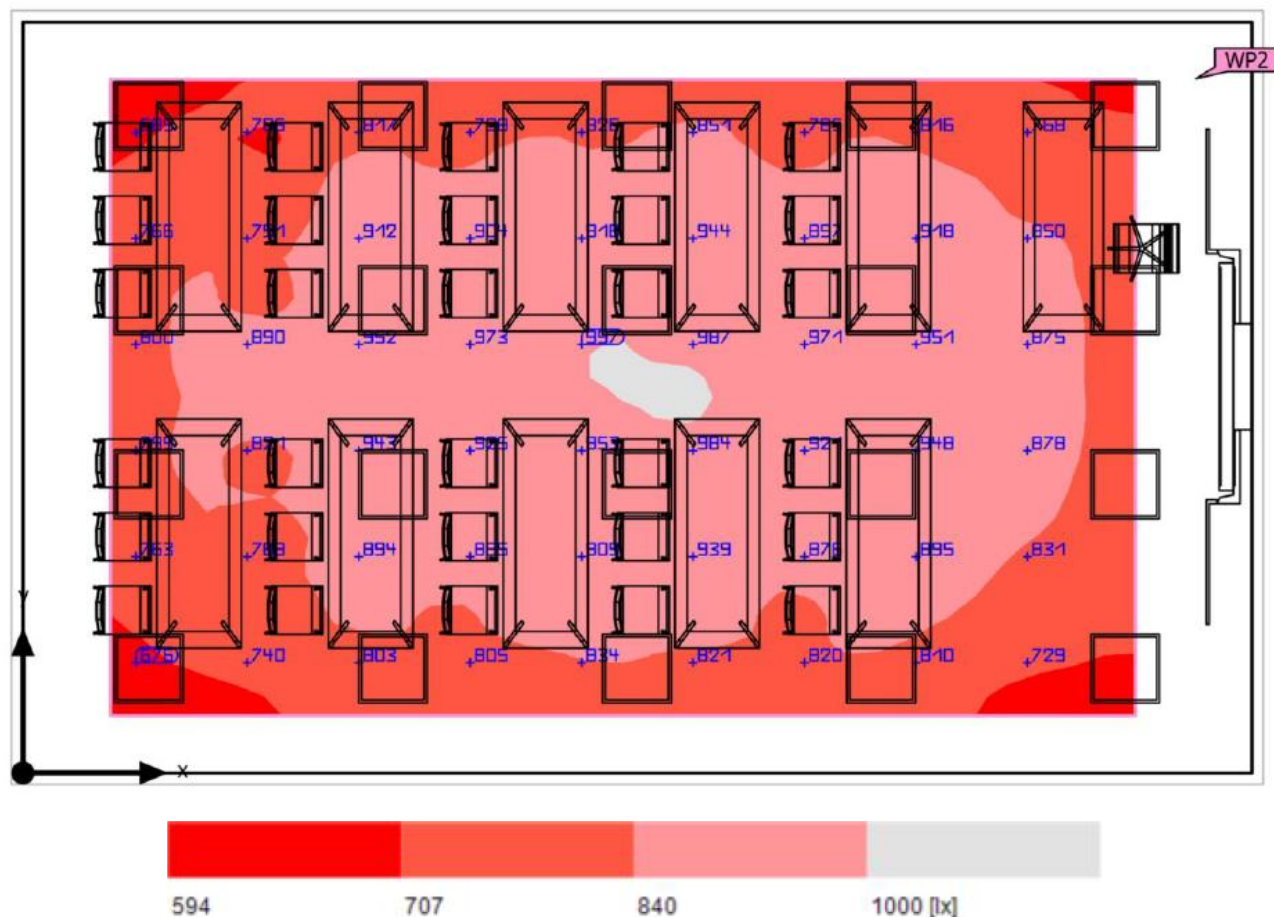
Panely svítidel obsahují LED světelný zdroj s cirkadiánní účinností pro zvýšení kognitivního výkonu vyzařující světlo blízké dennímu světlu od slunce vyznačující se vyrovnaným zastoupením všech vlnových délek s max. odchylkou $\pm 20\%$ (plnospektrální zdroj), bez propadu světelných zdrojů, barevným tónem mezi 4400–4700 K (denní světlo), indexem podání barev vyšším než 90.

Požadované vlastnosti a parametry svítidel musí dodavatel doložit měřením spektrálního průběhu SPD, CCT a CRI nabízeného svítidla. Tyto skutečnosti musí být uchazeč ve výběrovém řízení schopen prokázat na předloženém vzorku.



graf spektrálního průběhu (SPD) Ilustrativní obrázek pro-kognitivních LED svítidel

Z níže uvedeného modelu učebny je patrná vypočtená intenzita osvětlení v luxech.



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 5 oken o rozměrech 1500x2400mm. 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.

3.4 Kabelování AV a slaboproudu

Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu, 12V DC rozvodu. Do každého stolu bude zatažen rezervní LAN kabel z prostoru katedry (zde bude umístěn datový switch). Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojzásuvka.

3.5 Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivního zobrazovače

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku učebny fyziky. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Jedná se o specializovanou katedru, do které je možné umístit prezentační PC. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

Studentské stoly, jsou uzpůsobeny pro 3 žáky. Stoly jsou pevně ukotveny středem nohy na kabelové vývody z podlahy. Kabeláž bude vedena dutou nohou stolu, která je přizpůsobena pro vedení kabeláže z podlahy. V zadní části stolu jsou umístěny 3x 230V zásuvky a 1x DC zásuvkou napojenou na lineární laboratorní zdroj v katedře. Zásuvky budou standardně ukryty pod deskou stolu a nebudou přístupné žákům krom vyučování (otevření pomocí odemknutí klíčem). Zásuvky budou vypínány pomocí „shoení“ jističe v podružném rozvaděči v blízkosti katedry.

3.6 Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení

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

Následuje instalace technologie prezentační a výukové technologie do katedry učitele (prezentační PC, stolní vizualizér, monitor, datový switch, dřež, vodovodní baterie, DC zdroj). Technologie uvnitř katedry bude uzamykatelná. Na čelní stěně učebny bude instalován access point pro bezdrátové připojení pracovních stanic studentů k WIFI síti. V rohu místnosti bude umístěna uzamykatelná dobíjecí skříň pro bezdrátové pracovní stanice studentů. Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

4 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE UČEBNY FYZIKY

4.1 Technologie učebny fyziky

Učebna fyziky vybavena moderním systémem, který tvoří pracoviště vyučujícího a pracoviště studentů. Navržená technologie má specializované sady měřicích 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 3 studentům).

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

4.2 Interaktivní systém

V čele třídy bude instalován centrální zobrazovač. S ohledem na pohodlné sledování obsahu musí mít zobrazovač minimální úhlopříčku obrazu 85". Centrální zobrazovač bude interaktivní, dotkový prstem, popisovače nebo jiným předmětem. Dotykem tedy bude možné ovládat připojený počítač a zapisovat digitálním inkoustem. Dotyková technologie musí umožnit rozlišit minimálně 4 současné dotky pro ovládání více žáků a multitdyková gesta pro práci s objekty.

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 školení – 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.

Součástí pracoviště učitele musí být vizualizér – zařízení sloužící učiteli 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.

4.3 Standard smíšené výuky (SSV)

Učebna bude vybavena setem SSV umožňující snadnou komunikaci žáků a učitele v rámci smíšené výuky. Umožní tak zapojení vzdáleně připojených žáků do vyučování ve třídě. Set je sestaven z mobilního stojanu, který uchycuje konferenční kameru s motorickým pohybem P&T, reproduktorový soundbar s vestavěným mikrofonom a displej o minimální úhlopříčce 65" technologie IPS.

Takto sestavený set SSV s velkým a odolným profesionálním displejem zajistí učiteli a žákům ve třídě dostatečně velkou zobrazovací plochu, na které uvidí protistranu (žáky na online výuce), soundbar zajistí přenášení hlasu z online výuky žáka směrem do třídy, a naopak, vestavěné mikrofonní pole v soundbar zajistí dostatečně kvalitní přenos hlasu ze třídy směrem k žákům na online výuce. PTZ kamera jsou „digitální oči“ žáka na online výuce díky ní vidí jak výklad učitele, tak případně dění ve třídě či reakce svých spolužáků na presenční výuce. Jednotlivé pohledy kamery usnadní učiteli práci pomocí takzvaných presetů – přednastavených poloh kamery které se jednoduše dají navolit pomocí dálkového ovládače.

Tento set SSV je integrovaný do stávající třídy plně kompatibilní s komunikační platformou MS Teams, Google Meet/classroom či Zoom, a je propojen k prezentačnímu stacionárnímu PC učitele v katedře / dokovací stanici s mobilním zařízením učitele, a to jedním USB-C/A kabelem, pro co nejjednodušší a nejrychlejší propojení na začátku výuky.

4.4 Školení

- **Interaktivní systém**
Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.
- **Standard smíšené výuky (SSV)**
Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.
- **Technologie učebny přírodních věd**
Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.
- **Výukové pomůcky robotiky**
Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin.

5 POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA – UŽIVATELE

5.1 Silnoproud

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.

Nárokuje po investorovi dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jistěný 3F 25A jističem s charakteristikou C).

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.

5.2 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN

Nárokuje dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru katedry v učebně.

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

Možnost řešení vzdálené správy.

5.3 Stavba

Nárokuje vyčlenění vhodného místa pro kontejner na stavební suť v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutě z učebny.

Vyčlenění vhodné pracovní doby pro bourací a stavební práce (předpoklad od 7:00 – 18:00) v pracovních dnech.

Projekt neřeší nosnost vertikálních a horizontálních konstrukcí!

6 SERVIS

6.1 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Zákazník získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

6.2 Vzdálená správa

Vzdálená servisní správa je služba, umožňující identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady z jiného místa, než je místo provozu dané technologie. Hlavním cílem vzdálené správy je rychlá a účinná pomoc při řešení problémů, virtuální podpora uživatelů, úspora času a nákladů. Systém umožňuje prostřednictvím přímého napojení na koncové prvky technologií u klienta analyzovat provoz zařízení, identifikovat problémy s jeho funkcionalitou a výkonností, odstraňovat vzniklé technické chyby a problémy.

Výhody vzdálené servisní správy:

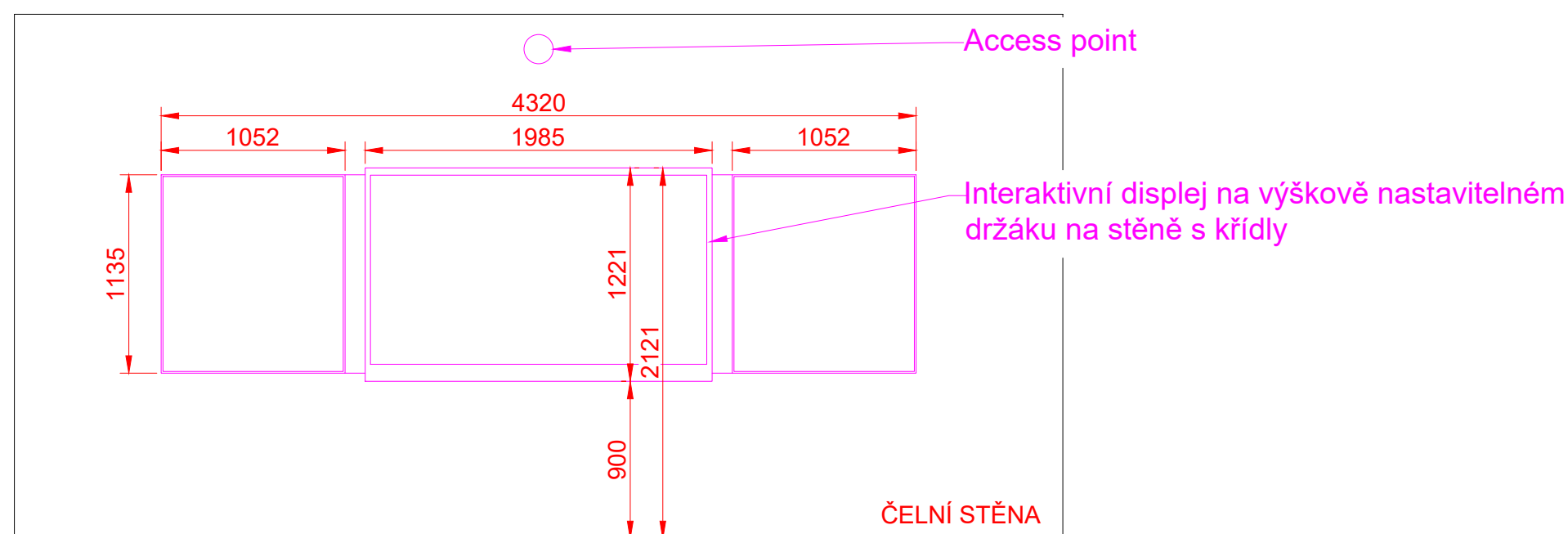
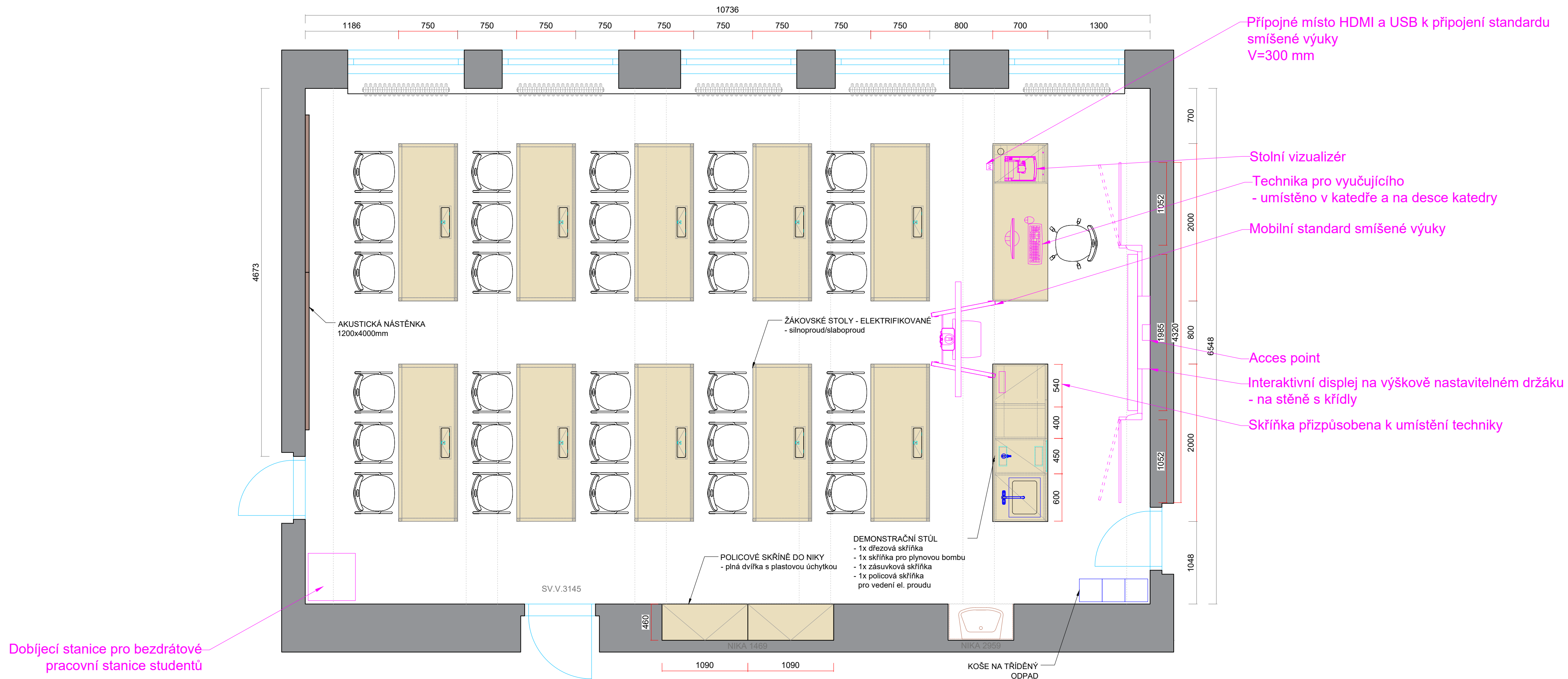
- preventivní monitoring stavu vzdálených zařízení = placený monitoring, možnost předejít závadám
- snížení nákladů za dopravu do místa zásahu servisní zakázky pro servis i zákazníka
- vykonání servisního zásahu vzdáleně = zkrácení doby poruchy
- diagnostika závady, rychlé vyřešení servisní zakázky
- upgrade SW resp. FW, SW změny zařízení nebo řídicího systému vzdáleně
- zjištění provozního stavu – zapnuto/vypnuto
- reset – zaseknutí/zamrznutí
- nastavení produktu
- aktualizace firmware produktu

Předpokladem vzdálené servisní správy je zabezpečená a stabilní datová konektivita mezi technologií klienta a místem servisu. Vzdálená správa nesmí snížit nebo ohrozit zabezpečení dat klienta. Technologie je propojena s klientskou sítí pomocí routeru, propojení je zabezpečeno a obě strany souhlasí s řešením a stupněm zabezpečení.

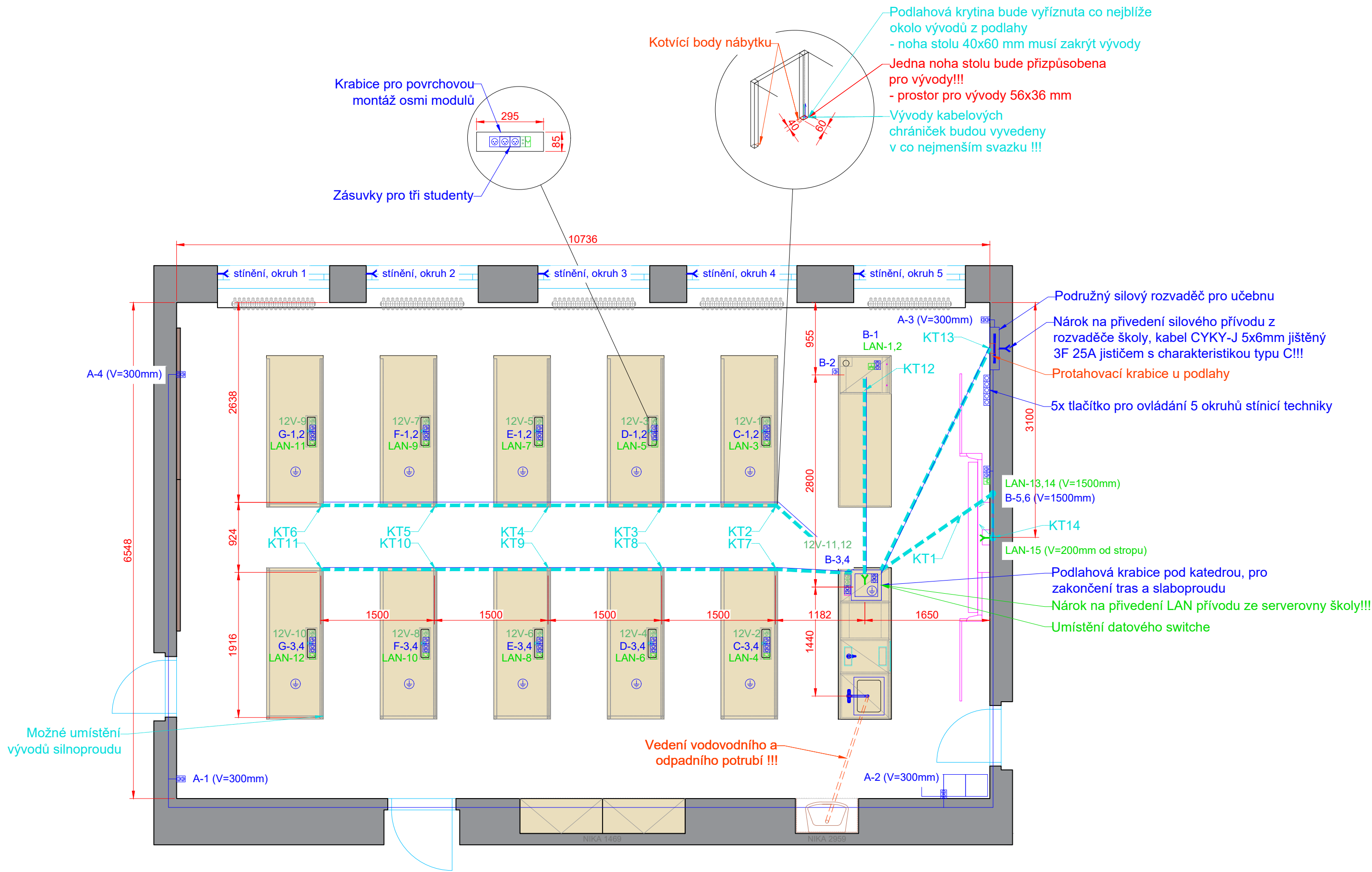
7 ZÁVĚR

Tato dokumentace navrhuje optimální řešení vybavení prostor a je koncipována jako dokumentace pro výběr dodavatele.

V Praze 08/2024



AKCE: UČEBNA FYZIKY ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4DESIGN AVI DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63		
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk			
VEDOUČÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš	DATUM:	03/2022	Č. PARÉ:
INVESTOR: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram		STUPEŇ:	DVD	
OBSAH: UČEBNA FYZIKY ROZVRŽENÍ AV TECHNIKY		MĚŘÍTKO:		
		Č. VÝKRESU: 01		



SILNOPROUD

Legenda:

- Dvojzásuvka 230VAC
- Zásuvka 230VAC
- Kabelový vývod 230/400VAC
- Zemnicí kabel 4mm

KABELOVÁ TRASA SILNOPROUDU V PODLAZE, STĚNÁCH A STROPU

SILOVÉ VÝVODY PRO STÍNÍCÍ TECHNIKU BUDOU ZAKONČENY V ZÁPUSTNÝCH INSTALAČNÍCH KRABICÍCH VE ŠPATELĚ OKNA.

SLABOPROUD

Legenda:

- Dvojzásuvka LAN
- Jednozásuvka LAN
- Kabelový vývod LAN
- Zásuvka 12V DC, dvoulinka 2x2,5mm

KABELOVÁ TRASA PRO AV, VEDENÁ V PODLAZE, ZDECH A STROPE

CHRÁNIČKY BUDOU VEDENY V DRÁŽKÁCH CCA 5cm OD HRANY STOLU ŽÁKŮ A NÁSLEDNĚ VYVEDENY POD NOHU STOLU. NEJMENŠÍ POLOMĚR OHYBU CHRÁNIČEK BUDE 200mm. V CHRÁNIČKÁCH BUDE ZALOŽEN PROTÁHOVACÍ DRÁT VŽDY ZAKONČENÝ OKEM.

KT = KABELOVÁ TRASA, VIZ TABULKA TRAS

TABULKA NÁROKOVANÝCH KABELOVÝCH TRAS

KT1 - 3x CHRÁNIČKA O VNITŘNÍM Ø32mm VEDENÁ Z PODLAHOVÉ KRABICE POD KATEDROU DO KO125 VE STĚNĚ A POTÉ ZA INTERAKTIVNÍ DISPLEJ DO KP 64/5 (2x CHRÁNIČKA PRO AV, 1x PRO DATA)

KT2 až KT11 - 1x CHRÁNIČKA O VNITŘNÍM Ø18mm (VNĚJŠÍ Ø25mm) VEDENÁ Z PODLAHOVÉ KRABICE POD KATEDROU DO NOHY STUDENTSKÉHO PRACOVIŠTĚ

KT12 - 1x CHRÁNIČKA O VNITŘNÍM Ø41mm VEDENÁ Z PODLAHOVÉ KRABICE POD KATEDROU DO DEMONSTRAČNÍ KATEDRY

KT13 - 2x CHRÁNIČKA O VNITŘNÍM Ø41mm VEDENÁ Z PODLAHOVÉ KRABICE POD KATEDROU K PODRUŽNÉMU ROZVADĚČI UČEBNY, VEDENO SKRZE KO125 U PODLAHY

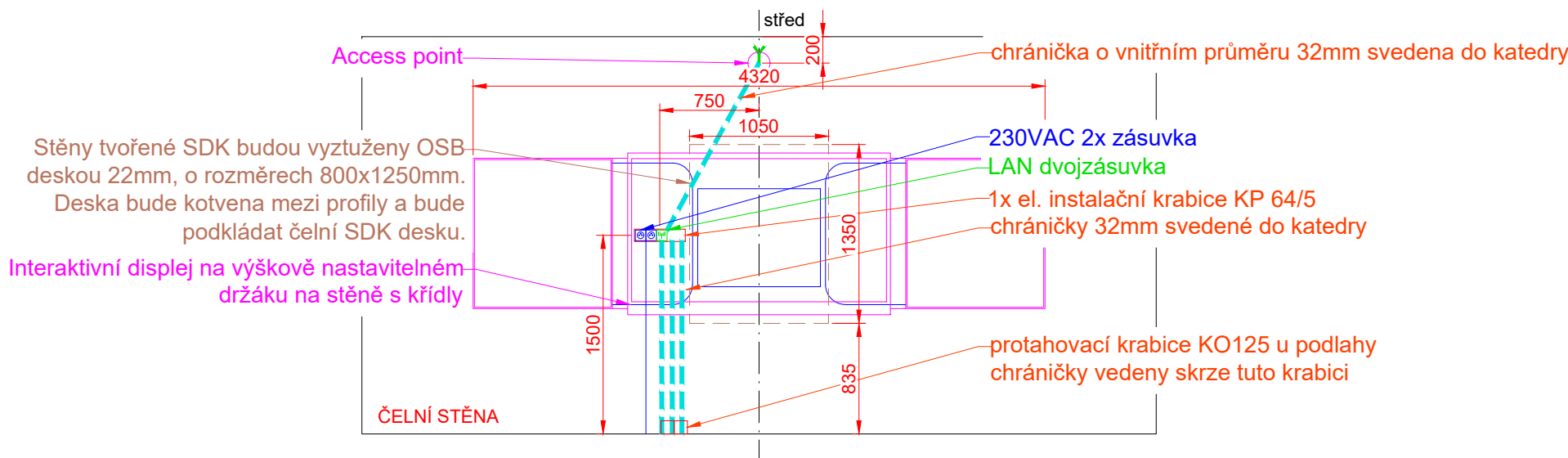
KT14 - 1x CHRÁNIČKA O VNITŘNÍM Ø32mm VEDENÁ Z PODLAHOVÉ KRABICE POD KATEDROU K ACCESS POINTU NA STĚNĚ ZA DISPLEJEM, V=200 mm POD STROPEM.

NEJEDNÁ SE O TRASY PRO SILNOPROUDÉ ROZVODY!!! SILNOPROUDÉ ROZVODY BUDOU VEDENY V DRÁŽKÁCH VEDLE CHRÁNIČEK A TAKTÉŽ VYVEDENY DO NOHY LAVICE.

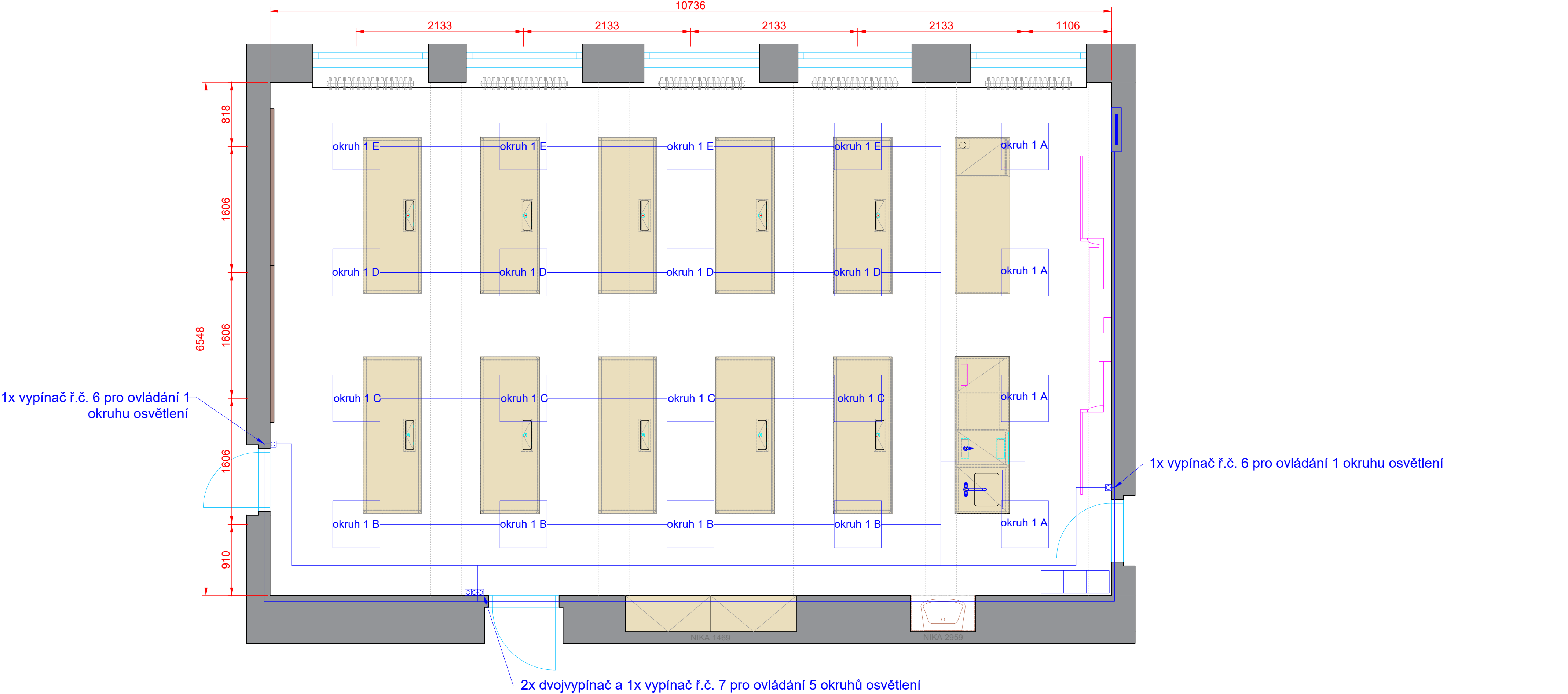
Nárokujeme po investorovi (škole) dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jistěný 3F 25A jističem s charakteristikou C)!

Nárokujeme po investorovi (škole) dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru katedry v učebně!

Stavební příprava pro interaktivní displej na výškově nastavitelném držáku na stěnu

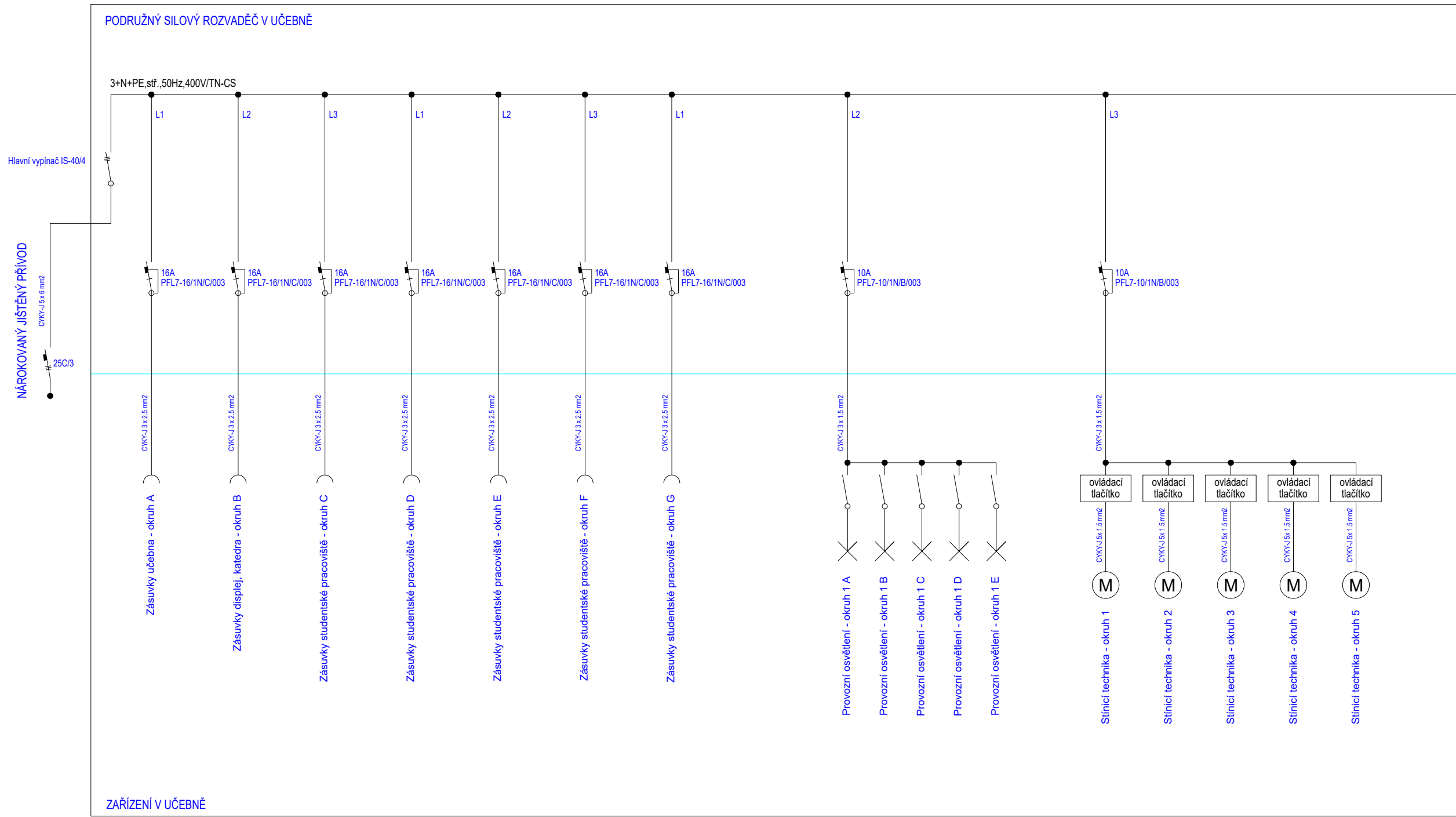


AKCE: UČEBNA FYZIKY ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4AVI DESIGN DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63		
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk	DATUM:	03/2022	Č. PARÉ:
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš		STUPEŇ:	
INVESTOR:	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram	MĚŘÍTKO:		
OBSAH:	UČEBNA FYZIKY ROZVRŽENÍ SILNOPROUDU, SLABOPROUDU A TRAS	Č. VÝKRESU: 02		



AKCE: UČEBNA FYZIKY ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4DESIGN AVI DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, PRAŽSKÁ 63		
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk			
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš	DATUM:	03/2022	Č. PARÉ:
INVESTOR: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram		STUPEŇ:	DVD	
OBSAH: UČEBNA FYZIKY ROZVRŽENÍ PROVOZNÍHO OSVĚTLENÍ		MĚŘITKO:		
		Č. VÝKRESU:		03

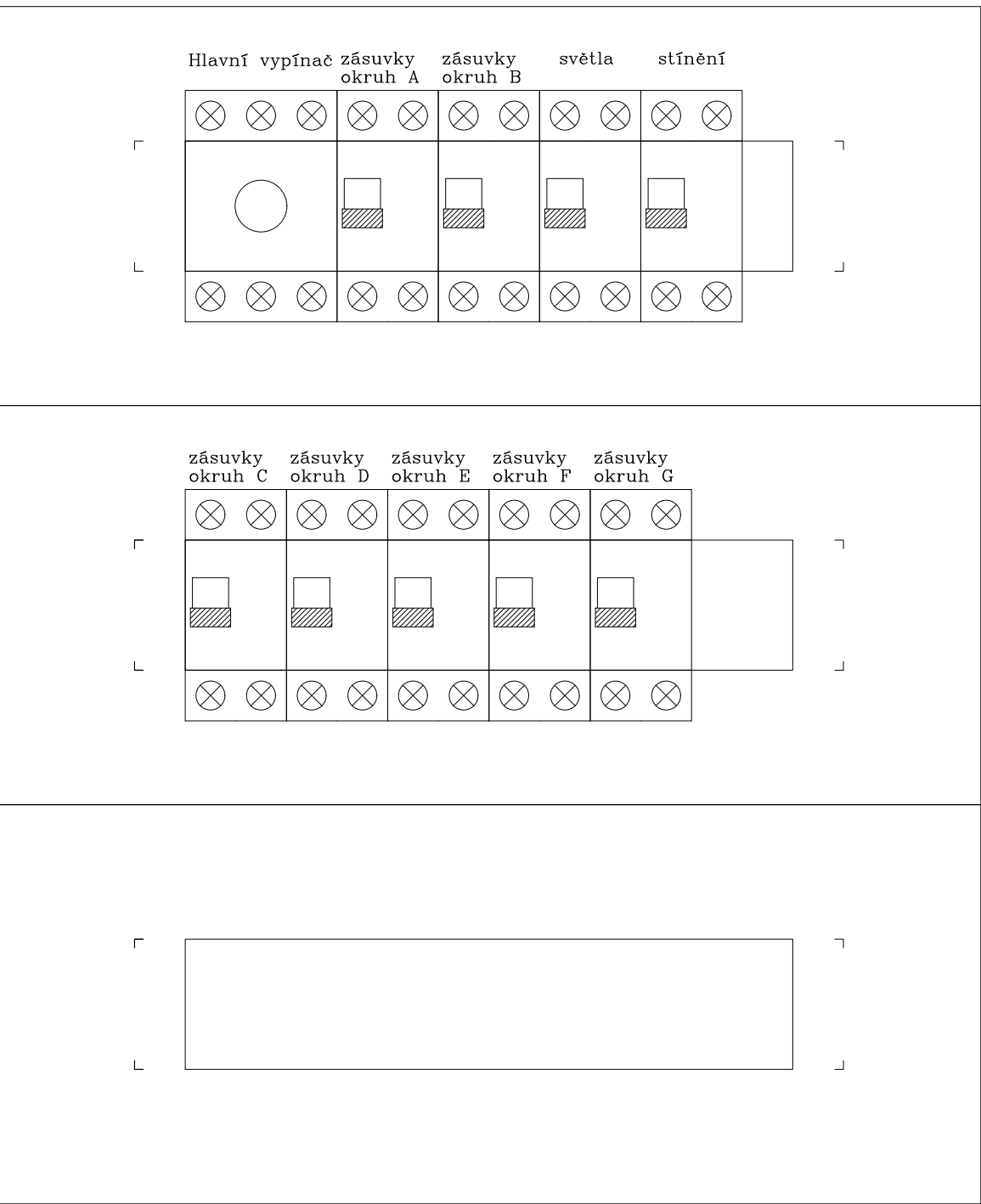
Zapojení silnoprůdu



LEGENDA:

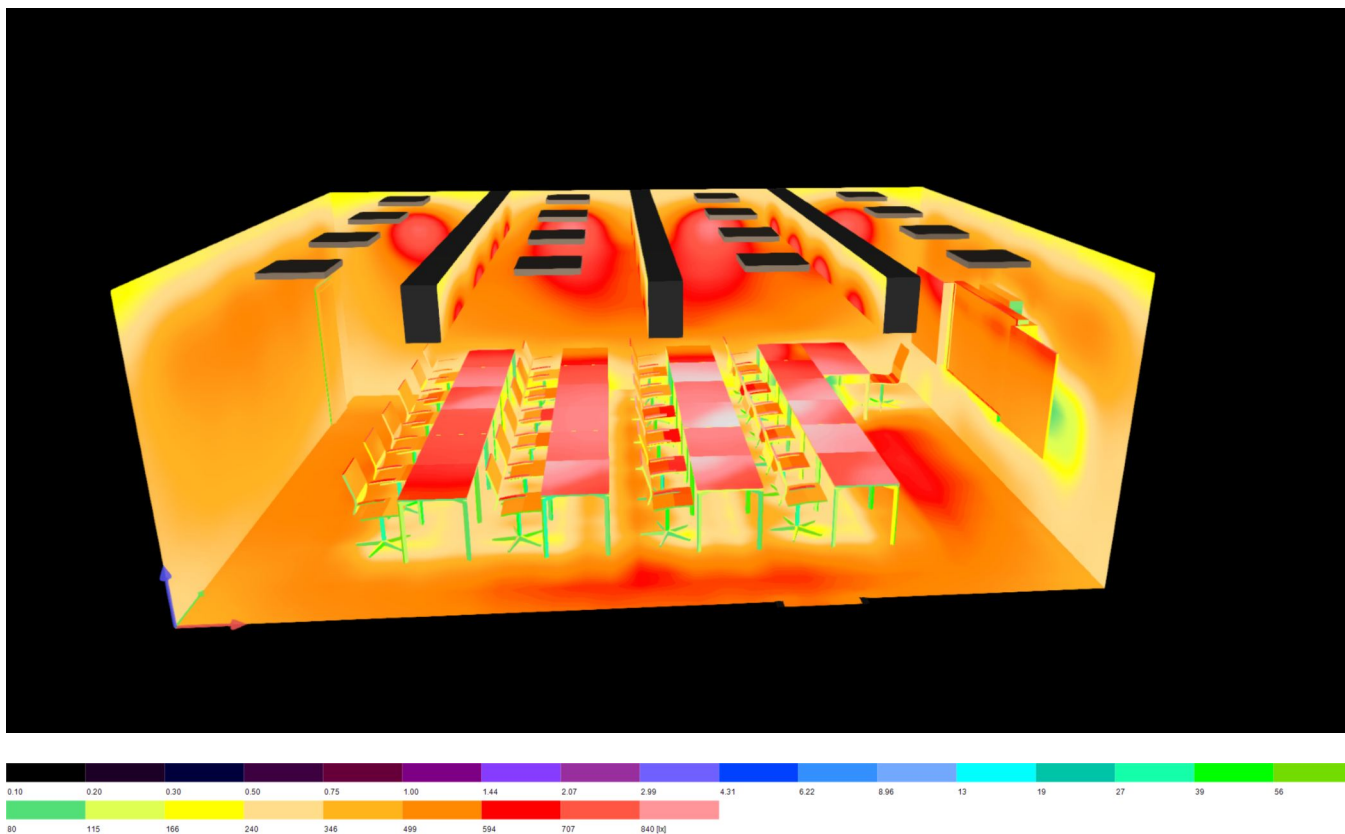


Výkres osazení silového rozvaděče 36DIN



AKCE: UČEBNA FYZIKY ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘÍBRAM VII		4DESIGN AVI DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63		
VYPRACOVAL:	Sebastian Fenyk	DATUM:03/2022 Č. PARÉ: STUPEŇ: DVD MĚŘÍTKO: Č. VÝKRESU: 04		
VEDOUČÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hrubeš			
INVESTOR: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o. Bratří Čapků 279, 261 01 Příbram				
OBSAH: UČEBNA FYZIKY ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČE				

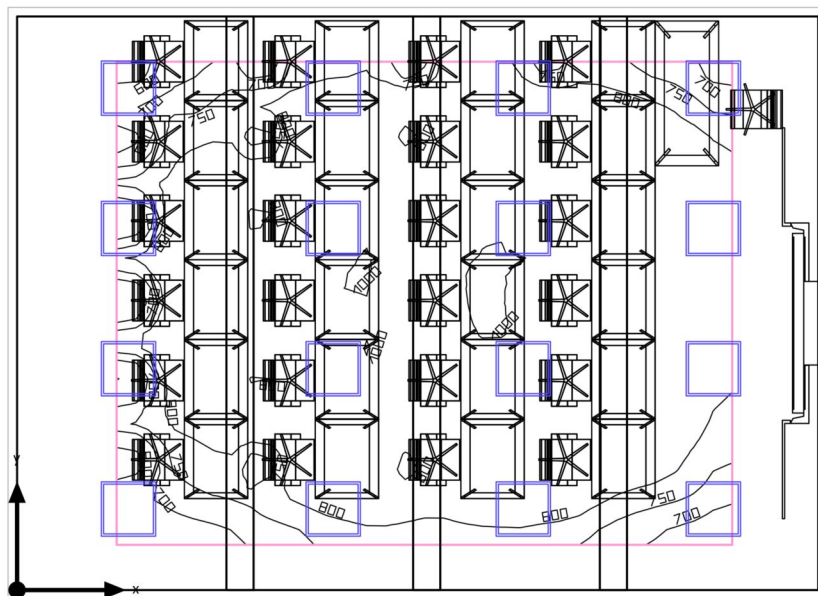
Obrazy



jazyky (2)

Building 1 · Storey 1 · jazyky (Light scene 1)

Shrnutí



Building 1 · Storey 1 · jazyky (Light scene 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	E_{svisle}	858 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	WP1
	g_1	0.63	-	-	WP1
	Specifický příkon	26.88 W/m ²	-	-	
		3.13 W/m ² /100 lx	-	-	
Místnost	Specifický příkon	17.40 W/m ²	-	-	
		2.03 W/m ² /100 lx	-	-	

Užitný profil: DIALux presetting, Standard (office)

Seznam svítidel

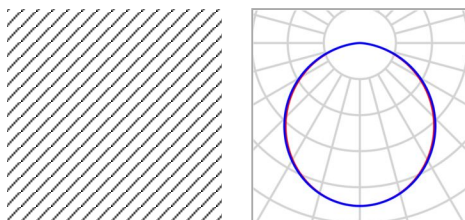
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
16	SPECTRASOL		PANEL 600x600mm	61.0 W	4251 lm	69.7 lm/W

Building 1 · Storey 1 · jazyky

Plán rozmístění svítidel



Building 1 · Storey 1 · jazyky

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SPECTRASOL	P	61.0 W
Název výrobku	PANEL 600x600mm	Φ _{Svítidlo}	4251 lm
Osazení	1x		

16 x SPECTRASOL PANEL 600x600mm

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.231 m / 0.895 m / 3.155 m	1.231 m	0.895 m	3.155 m	1
Směr X	4 ks, Střed - střed, Nestejné vzdálenosti	3.492 m	0.895 m	3.155 m	2
		5.592 m	0.895 m	3.155 m	3
Směr Y	4 ks, Střed - střed, Nestejné vzdálenosti	7.692 m	0.895 m	3.155 m	4
Umístění	A1	1.231 m	2.446 m	3.155 m	5
		3.492 m	2.446 m	3.155 m	6
		5.592 m	2.446 m	3.155 m	7
		7.692 m	2.446 m	3.155 m	8
		1.231 m	3.996 m	3.155 m	9
		3.492 m	3.996 m	3.155 m	10
		5.592 m	3.996 m	3.155 m	11
		7.692 m	3.996 m	3.155 m	12
		1.231 m	5.547 m	3.155 m	13

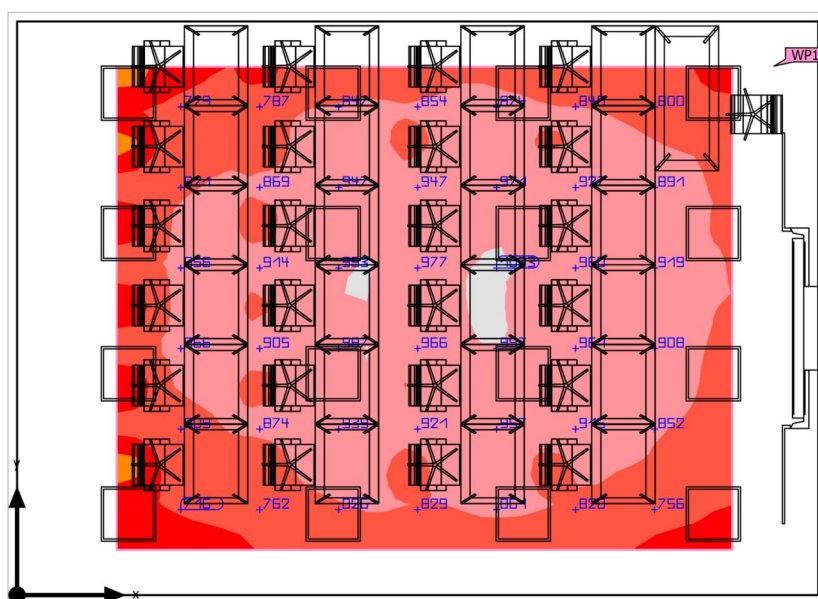
Building 1 · Storey 1 · jazyky

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
3.492 m	5.547 m	3.155 m	14
5.592 m	5.547 m	3.155 m	15
7.692 m	5.547 m	3.155 m	16

Building 1 · Storey 1 · jazyky (Light scene 1)

Výpočtové objekty



Building 1 · Storey 1 · jazyky (Light scene 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (jazyky) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.500 m	858 lx	539 lx	1008 lx	0.63	0.53	WP1

Užitný profil: DIALux presetting, Standard (office)

KRYCÍ LIST SOUPISU

Název stavby	Učebna pro výuku fyziky	JKSO	
Název objektu	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.	EČO	
Název části	OCEŇENÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB	Místo	
Objednatel	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.	IČ	71295003
Projektant	Sebastian Fenyk	DIČ	
Zhotovitel			
Rozpočet číslo	Zpracoval	Dne	

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0.00	0	0.00	0	0.00

Rozpočtové náklady v CZK

A				Základní rozp. náklady		B		Doplňkové náklady		C		Vedlejší rozpočtové náklady	
1	HSV		67,895.52	10	Práce přesčas		0.00	14	Zařízení staveniště		0.00		
2	PSV		219,953.03	11	Bez pevné podl.		0.00	15	Projektové práce (DSPS)		0.00		
3	EL		511,023.96	12	Kulturní památka		0.00	16	Územní vlivy		0.00		
4	VRN		58,996.39					17	Provozní vlivy		0.00		
5	'AVT'		0.00					18	Ostatní		0.00		
6	'NÁB'		0.00					19	VRN z rozpočtu		0.00		
7													
8													
9	ZRN (ř. 1-8)		857,868.90	13	DN (ř. 10-12)		0.00	20	VRN (ř. 14-19)		0.00		
21	HZS		0.00	22	Kompl. činnost		0.00	23	Ostatní náklady		0.00		

Projektant		D	Celkové náklady
		24	Součet 9, 13, 20-23 857,868.90
Datum a podpis	Razítko	25	12 % 0.00 DPH 0.00
Objednatel		26	21 % 857,868.90 DPH 180,152.47
		27	Cena s DPH (ř. 25-26) 1,038,021.37
Datum a podpis	Razítko	E	Přípočty a odpočty
Zhotovitel		28	Dodávky objednatele 0.00
		29	Klouzavá doložka 0.00
Datum a podpis	Razítko	30	Zvýhodnění + - 0.00

REKAPITULACE

Stavba: Učebna pro výuku fyziky
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Zhotovitel:
Datum: 0

Kód	Popis	Cena celkem
1	2	3
HSV	Práce a dodávky HSV	67,895.52
PSV	Práce a dodávky PSV	219,953.03
EL	Slaboproudé, silnoproudé rozvody	511,023.96
VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	58,996.39
AVT	Koncové prvky	0.00
NÁB	Nábytek	0.00
	<u>Celkem bez DPH</u>	<u>857,868.90</u>

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB vč VÝKAZU VÝMĚR

Stavba: Učebna pro výuku fyziky
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
 Zhotovitel:
 Datum: 0

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			D	HSV				67,895.52
			D	6				21,430.81
1	K	014	612135101	Práce a dodávky HSV Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní Hrubá výplň rýh ve stěnách maltou jakékoli šířky rýhy 60*0,03+5*0,1+80*0,05	m2	6.300	577.00	3,635.10
2	K	014	612325121	Vápenocementová štuková omítka rýh ve stěnách šířky do 150 mm 60*0,03+5*0,1+80*0,05	m2	6.300	1,240.00	7,812.00
3	K	014	612325215	Vápenocementová hladká omítka malých ploch do 4,0 m2 na stěnách pod obklady	kus	1.000	2,100.00	2,100.00
4	K	011	619991001	Zakrytí podlah fólií přilepenou lepicí páskou plocha stropu	m2	71.685	29.80	2,136.21
5	K	011	619991011	Obalení konstrukcí a prvků fólií přilepenou lepicí páskou	m2	25.000	49.10	1,227.50
6	K	014	632681113	Vyspravení betonových podlah rychletuhnoucím polymerem - vysrávka D přes 50 do 200 a tl 30 mm 40	kus	40.000	113.00	4,520.00
			D	9				43,559.04
7	K	014	952901107	Ostatní konstrukce a práce, bourání Čištění budov omytí dvojitých nebo zdvojených oken nebo balkonových dveří plochy do 2,5m2 plocha oken	m2	17.020	47.90	815.26
8	K	014	952901122	Čištění budov omytí dveří nebo vrat plochy do 3,0m2 plocha dveří	m2	4.400	35.10	154.44
9	K	014	952902021	Čištění budov zametení hladkých podlah	m2	71.685	4.17	298.93
10	K	014	952902031	Čištění budov omytí hladkých podlah	m2	71.685	8.19	587.10
11	K	014	952902611	Čištění budov vysátí prachu z ostatních ploch	m2	71.685	16.80	1,204.31
12	K	013	974049121	Vysekání rýh v betonových zdech hl do 30 mm š do 30 mm	m	60.000	176.00	10,560.00
13	K	013	974049133	Vysekání rýh v betonových zdech hl do 50 mm š do 100 mm	m	5.000	391.00	1,955.00
14	K	013	974082113	Vysekání rýh pro vodiče v omítce MV nebo MVC stěn š do 50 mm	m	80.000	51.70	4,136.00
15	K	013	977131115	Vrty příklepovými vrtáky D 16 mm do cihelného zdiva nebo prostého betonu	m	2.000	194.00	388.00
16	K	013	977311112	Řezání stávajících betonových mazanin nevyztužených hl do 100 mm	m	40.000	224.00	8,960.00
17	K	vlastní		Soubor prací spojený se zapravením po demontážích a po rozvodech elektra.	soubor	1.000	6,000.00	6,000.00
18	K	vlastní		Soubor prací spojený s demontáží stávajícího vybavení v řešených prostorech.	soubor	1.000	3,500.00	3,500.00
19	K	vlastní		Soubor prací spojených s vedením nového vodovodního a odpadního potrubí k demonstrační katedře vyučujícího. Cena včetně dopravy.	soubor	1.000	5,000.00	5,000.00
			D	997				1,991.67
20	K	013	997013213	Přesun sutě Vnitrostaveništní doprava sutí a vybouraných hmot vodorovně do 50 m pro budovy v do 12 m ručně	t	0.337	2,250.00	758.25
21	K	241	997241622	Naložení a složení sutí	t	0.337	1,060.00	357.22
22	K	013	997013501	Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	0.337	304.00	102.45

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	K	013	997013509	Příplatek k ceně za každý započatý 1 km přes 1 km - celkem 20 km	t	6.740	13.30	89.64
24	K	013	997013831	Poplatky za uložení stavebního směsného odpadu na skládce (skládkovné)	t	0.337	2,030.00	684.11
	D		998	Přesun hmot				914.00
25	K	011	998011002	Přesun hmot pro budovy zděné v do 12 m	t	2.000	457.00	914.00
	D		PSV	Práce a dodávky PSV				219,953.03
	D		725	Zdravotechnika - zařizovací předměty				9,916.00
26	M	MAT	materiál	Keramické umyvadlo. Dodávka a montáž.	soubor	1.000	4,350.00	4,350.00
27	K	vlastní		Vodoinstalační práce spojené s instalací umyvadla vč. zednického zapravení	kpl	1.000	3,500.00	3,500.00
28	K	721	725210821	Demontáž umyvadel bez výtokových armatur	soubor	1.000	169.00	169.00
29	K	721	725820801	Demontáž baterie nástěnné do G 3 / 4	soubor	1.000	101.00	101.00
30	K	721	725829121	Montáž baterie umyvadlové nástěnné pákové a klasické ostatní typ	kus	1.000	276.00	276.00
31	M	MAT	55145615	Baterie umyvadlová nástěnná páková 150mm, chrom	kus	1.000	1,520.00	1,520.00
	D		776	Podlahy povlakové				154,465.78
32	K	776	776111115	Broušení podkladu povlakových podlah před litím stěrky	m2	71.685	31.50	2,258.08
33	K	776	776111116	Odstranění zbytků lepidla z podkladu povlakových podlah broušením	m2	71.685	65.30	4,681.03
34	K	776	776111311	Vysátí podkladu povlakových podlah	m2	71.685	16.20	1,161.30
35	K	776	776121411	Dvousložková penetrace podkladu povlakových podlah	m2	71.685	182.00	13,046.67
36	K	776	776141113	Vyrovnání podkladu povlakových podlah stěrkou pevnosti 20 MPa tl 8 mm	m2	71.685	542.00	38,853.27
37	K	776	776201811	Demontáž lepených povlakových podlah bez podložky ručně	m2	71.685	67.40	4,831.57
38	K	776	776221111	Lepení pásů z PVC standardním lepidlem	m2	71.685	182.00	13,046.67
39	M	MAT	materiál	PVC vinyl, heterogenní, zátěžový, antibakteriální, minimální parametry: nášlapná vrstva 0,70mm, třída zátěže 34/43, otlak do 0,03mm, hořlavost Bfl S1. Cena včetně podružného materiálu pro zhotovení podlahy.	m2	71.685	700.00	50,179.50
40	K	776	776223112	Spoj povlakových podlahovin z PVC svařováním za studena	m	25.000	85.80	2,145.00
41	K	776	776410811	Odstranění soklíků a lišt pryžových nebo plastových	m	38.288	16.30	624.09
				obvod místnosti				
42	M	MAT	28411003	Lišta soklová PVC 30x30mm	m	39.000	31.20	1,216.80
43	K	776	776421111	Montáž obvodových lišt lepených	m	39.000	122.00	4,758.00
44	K	776	776991121	Základní čištění nově položených podlahovin vysátím a setřením vlhkým mopem	m2	73.000	45.60	3,328.80
45	K	776	776991821	Odstranění lepidla ručně z podlah	m2	73.000	196.00	14,308.00
46	K	776	998776202	Přesun hmot procentní pro podlahy povlakové v objektech v do 12 m	%	100.000	0.27	27.00
	D		781	Dokončovací práce - obklady				5,937.27
47	K	781	781471810	Demontáž obkladů z obkladaček keramických kladených do malty	m2	2.455	137.00	336.34
				plocha obkladu				
48	K	781	781474116	Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 35 ks/m2 lepených flexibilním lepidlem	m2	2.455	857.00	2,103.94
49	M	MAT	materiál	Obklad keramický hladký, dílce velikosti 200x200mm.	m2	2.455	551.00	1,352.71
50	K	781	781491815	Odstranění profilu ukončovacího	m	4.000	6.52	26.08
51	K	781	781494111	Plastové profily rohové lepené flexibilním lepidlem	m	2.000	185.00	370.00
52	K	781	781494511	Plastové profily ukončovací lepené flexibilním lepidlem	m	5.000	128.00	640.00
53	K	781	781495115	Spárování vnitřních obkladů silikonem	m	16.000	57.70	923.20
54	K	781	998781202	Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 12 m	%	100.000	1.85	185.00
	D		784	Dokončovací práce - malby a tapety				49,633.98
55	K	784	784111031	Omytí podkladu v místnostech výšky do 3,80 m	m2	204.107	44.40	9,062.37
				plocha maleb * 1,15				
56	K	784	784121001	Oškrabání malby v místnostech výšky do 3,80 m	m2	204.107	39.10	7,980.60

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
57	K	784	784161211	Lokální vyrovnání podkladu sádrovou stěrkou plochy do 0,25 m2 v místnostech výšky do 3,80 m	kus	204.107	84.50	17,247.08
58	K	784	784181121	Hloubková jednonásobná penetrace podkladu v místnostech výšky do 3,80 m	m2	204.107	25.40	5,184.33
59	K	784	784191003	Čištění vnitřních ploch oken dvojitých nebo zdvojených po provedení malířských prací	m2	18.000	23.60	424.80
60	K	784	784191005	Čištění vnitřních ploch dveří nebo vrat po provedení malířských prací	m2	3.000	18.70	56.10
61	K	784	784191007	Čištění vnitřních ploch podlah po provedení malířských prací	m2	73.000	3.41	248.93
62	K	784	784221101	Dvojnásobné bílé malby ze směsí za sucha dobře otěruvzdorných v místnostech do 3,80 m	m2	204.107	46.20	9,429.77
			EL	Slaboproudé, silnoproudé rozvody				511,023.96
			742	Slaboproudé rozvody + příslušenství				22,724.39
63	K	742	742122001	Montáž kabelové spojky nebo svorkovnice pro slaboproud do 15 žil	kus	14.000	98.70	1,381.80
64	M	MAT	10.935.899	Konektor RJ45 UTP Cat.5e černý samočezný	kus	14.000	42.90	600.60
65	K	742	742330041	Montáž datové jednozásuvky	kus	10.000	213.00	2,130.00
66	M	MAT	10.696.523	Datová jednozásuvka, modulová zásuvka 22,5x45mm (1 modul)	kus	10.000	198.00	1,980.00
67	K	742	742330042	Montáž datové dvouzásuvky	kus	2.000	256.00	512.00
68	M	MAT	10.874.783	Kryt zásuvky komunikační, dvojnásobný	kus	1.000	125.87	125.87
69	M	MAT	materiál	Datová dvouzásuvka s přístrojovou lištovou krabicí	kus	1.000	140.00	140.00
70	K	742	742122001	Montáž kabelové spojky nebo svorkovnice pro slaboproud do 15 žil	kus	16.000	98.70	1,579.20
71	M	MAT	10.863.140	Konektor RJ45 8p8c Cat.5e nest.pro drát	kus	16.000	3.79	60.64
72	K	742	742121001	Montáž kabelů sdělovacích pro vnitřní rozvody, počtu žil do 15	m	160.000	23.20	3,712.00
73	M	MAT	10.793.442	Datový UTP cat.5 kabel	m	160.000	11.27	1,803.20
74	K	742	742110202	Montáž podlahových krabic montovaných do mazaniny.	kus	1.000	2,030.00	2,030.00
75	M	MAT	1000107173	Podlahová krabice pod katedru pro zakončení kabelových tras. Určená pro výšku betonové vrstvy od 57 mm do 75 mm. Krabice je uzpůsobena pro instalaci elektroinstalačních trubek.	kus	1.000	1,404.08	1,404.08
76	K	742	742330101	Měření metalického segmentu s vyhotovením protokolu	kus	15.000	351.00	5,265.00
			741	Silnoproudé rozvody + příslušenství				79,383.01
77	K	741	741210101	Montáž rozvaděčů litinových, hliníkových nebo plastových bez zapojení vodičů, sestavy hmotností do 50 kg.	kus	1.000	1,100.00	1,100.00
78	M	MAT	10.679.719	Rozvaděčová skříň, 36 modulů, IP30, pod omítku	kus	1.000	1,088.56	1,088.56
79		vlastní		Soubor prací spojený s dodávkou a montáží drobného montážního materiálu pro silový rozvaděč (nulové můstky, svorky, hřebeny, propojovací vodiče).	soubor	1.000	2,200.00	2,200.00
80	K	741	741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	7.000	226.00	1,582.00
81	M	MAT	10.061.062	Proudový chránič s jističem 16A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika C, Jmenovitý reziduální proud 0,03A.	kus	7.000	1,647.82	11,534.74
82	K	741	741310561	Montáž spínačů tří nebo čtyřpólových, vypínačů výkonových pojistkových, do 63 A	kus	1.000	182.00	182.00
83	M	MAT	10.843.680	Vypínač na DIN, 3P 40A 400/415V.	kus	1.000	800.93	800.93
84	K	741	741811011	Zkoušky a prohlídky rozvodných zařízení, kontrola rozvaděčů nn, silových, hmotnosti do 200 kg.	kus	1.000	1,680.00	1,680.00
85	K	741	741120501	Montáž šňůr měděných bez ukončení uložených volně, lehkých a středních, počtu žil do 7	m	100.000	28.00	2,800.00
86	M	MAT	10.048.777	Dvoulinka 2x2,5mm červeno-černá pro 12V DC rozvody do stolů studentů od zdroje v katedře, SCY 2x2,5 TR/R	m	100.000	33.21	3,321.00
87	K	741	741313031	Montáž zásuvek domovních se zapojením vodičů šroubové připojení vestavných 10 A provedení 1P zdířka.	kus	28.000	93.10	2,606.80
88	M	MAT	1234217	Bezpečnostní zdířka 4mm, červená, pro 12V DC rozvod.	kus	14.000	41.37	579.18
89	M	MAT	1131535	Bezpečnostní zdířka 4mm, modrá, pro 12V DC rozvod.	kus	14.000	41.37	579.18
90	M	MAT	10.105.261	Záslepka 1 modul bílá	kus	10.000	75.00	750.00
91	M	MAT	10.081.167	Záslepka 2 modul bílá	kus	2.000	47.00	94.00
92	K	741	741313011	Montáž zásuvka chráněná bezšroubové připojení v krabici 2P+PE prostředí základní, vlhké se zapojením vodičů	kus	6.000	180.00	1,080.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
93	M	MAT	10.079.613	Zásuvka dvojnásobná bezšroubová, s clonkami, s natočenou dutinou, bílá, 16 A	kus	6.000	202.69	1,216.14
94	K	741	741112072	Montáž krabic elektroinstalačních přístrojových plastových dvojitéch.	kus	2.000	87.10	174.20
95	M	MAT	10.074.814	Krabice přístrojová pro montáž dvojnásobných zásuvek.	kus	2.000	28.03	56.06
96	M	MAT	10.042.118	Tepelně izolační podložka do elektroinstalačních krabic pro dvojnásobné zásuvky.	kus	2.000	63.06	126.12
97	K	741	741313004	Montáž zásuvka (polo)zapuštěná bezšroubové připojení 2x(2P+PE) dvojnásobná šikmá se zapojením vodičů	kus	1.000	121.00	121.00
98	M	MAT	10.074.248	Zásuvka dvojnásobná bezšroubová, modulová zásuvka 45x90mm, s clonkami, s natočenou dutinou, bílá, 16 A	kus	1.000	221.10	221.10
99	K	vlastní		Montáž zásuvek domovních se zapojením vodičů bezšroubové připojení polozapuštěných nebo zapuštěných 10/16 A, provedení 3X(2P + PE) dvojnásobná šikmá.	kus	10.000	120.00	1,200.00
100	M	vlastní		Zásuvka trojnásobná, bílá, 16 A, velikost 6 modulů	kus	10.000	325.00	3,250.00
101	K	741	741313001	Montáž zásuvka (polo)zapuštěná bezšroubové připojení 2P+PE se zapojením vodičů	kus	3.000	116.00	348.00
102	M	MAT	10.079.558	Zásuvka jednonásobná bezšroubová, bílá, 16 A	kus	3.000	137.65	412.95
103	K	741	741112071	Montáž krabice přístrojová lištová plast jednoduchá	kus	1.000	83.40	83.40
104	M	MAT	10.152.252	Krabice přístrojová pro montáž jednonásobných zásuvek.	kus	1.000	66.88	66.88
105	M	MAT	10.042.117	Tepelně izolační podložka do elektroinstalačních krabic pro jednonásobné zásuvky.	kus	1.000	63.06	63.06
106	M	MAT	10.069.878	Rámeček 5-násobný bílý	kus	1.000	115.23	115.23
107	K	741	741112061	Montáž krabic elektroinstalačních přístrojových zapuštěných plastových kruhových.	kus	7.000	42.40	296.80
108	M	MAT	10.854.075	Krabice přístrojová pod omítku, jednonásobná	kus	5.000	6.92	34.60
109	M	MAT	10.153.806	Krabice přístrojová pod omítku, pětinásobná	kus	2.000	105.53	211.06
110	K	922	220260025	Montáž krabice pod omítku s vysekáním lůžka	kus	3.000	391.00	1,173.00
111	M	MAT	10.078.621	Krabice odbočná pod omítku, rozměr min. 130 mm, PVC, včetně víčka.	kus	3.000	122.89	368.67
112	K	741	741122016	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 3x2,5 mm2.	m	140.000	42.70	5,978.00
113	M	MAT	10.048.482	Silový kabel CYKY-J 3x2,5mm2.	m	140.000	28.29	3,960.60
114	K	741	741120301	Montáž vodičů izolovaných měděných bez ukončení uložených pevně, plných a laněných s PVC pláštěm (CY) průřez žíly 0,55 až 16 mm2.	m	60.000	49.90	2,994.00
115	M	MAT	10.048.422	Zemnicí kabel zelenožlutý CY 4mm2.	m	60.000	14.72	883.20
116	M	vlastní		Přístrojová krabice pro modulové zásuvky, prostor pro 8 modulů, včetně montážní desky, rámečku. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	10.000	900.00	9,000.00
117	K	741	741110041	Montáž trubka plastová ohebná D přes 11 do 23 mm uložená pevně	m	80.000	43.80	3,504.00
118	M	vlastní		Ohebná elektroinstalační trubka PVC, vnitřní ø 18,3 mm.	m	80.000	20.00	1,600.00
119	K	741	741110043	Montáž trubka plastová ohebná D přes 35 mm uložená pevně	m	25.000	55.00	1,375.00
120	M	MAT	10.074.642	Ohebná dvoupplášťová korugovaná bezhalogenová chránička vnitřní ø 32 mm.	m	25.000	22.11	552.75
121	K	741	741110043	Montáž trubka plastová ohebná D přes 35 mm uložená pevně	m	10.000	55.00	550.00
122	M	MAT	10.074.671	Ohebná dvoupplášťová korugovaná bezhalogenová chránička vnitřní ø 41 mm.	m	10.000	26.88	268.80
123	K	741	741810001	Zkouška a prohlídka elektrických rozvodů a zařízení, celková prohlídka a vyhotovení revizní zprávy pro objem montážních prací do 100 tis. Kč	kus	1.000	7,200.00	7,200.00
			741	Provozní osvětlení				317,410.28
124	K	741	741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříní.	kus	1.000	226.00	226.00
125	M	MAT	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	1,868.28	1,868.28
126	K	vlastní		Demontáž svítidla stropního	kus	21.000	155.00	3,255.00
127	K	741	741372022	Montáž svítidel LED se zapojením vodičů bytových nebo společenských místností, stropních, panelových, obsahu přes 0,09 do 0,36m2.	kus	20.000	437.00	8,740.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
128	M	vlastní	Pro-kognitivní světlo na strop/podhled	600x600 mm panel svítidla s LED světelným zdrojem, cirkadiánní účinnost pro zvýšení kognitivního výkonu, vyzařující světlo blízké slunečnímu svitu, 400 – 450 nm (Blue light hazard) < 5% vyzařování, 450 – 650 nm vyrovnané zastoupení všech vlnových délek s max. odchylkou ± 20% (plnospektrální zdroj), 460 – 540 nm bez propadu světelných zdrojů (propad typický pro běžná LED), barevný tón mezi 4400 – 4700 K (denní světlo), index podání barev CRI (Ra) > 90, elektrický příkon max. 80 W, energetická účinnost odpovídající nejnovějším LED technologiím, činitel oslnění UGR < 20, životnost L80 > 45 000 hodin, záruka min. 3 roky. Cena včetně podružného materiálu.	kus	20.000	14,639.50	292,790.00
129	K	741	741310001	Montáž vypínač nástěnný 1-jednopolový prostředí normální se zapojením vodičů	kus	3.000	143.00	429.00
130	M	MAT	10.069.833	Spínač kolébkový šroubový, řazení 6	kus	2.000	131.95	263.90
131	M	MAT	10.071.428	Spínač kolébkový šroubový, řazení 7	kus	1.000	190.13	190.13
132	M	MAT	10.071.430	Kryt spínače jednoduchý bílý	kus	3.000	42.98	128.94
133	K	741	741310003	Montáž vypínač nástěnný 2-dvoupólový prostředí normální se zapojením vodičů	kus	2.000	162.00	324.00
134	M	MAT	10.069.872	Spínač kolébkový šroubový, řazení 1/0+1/0	kus	2.000	177.97	355.94
135	M	MAT	10.071.435	Kryt spínače dělený bílý	kus	2.000	53.46	106.92
136	M	MAT	10.072.355	Rámeček 2-násobný bílý	kus	0.000	48.60	0.00
137	M	MAT	10.071.783	Rámeček 3-násobný bílý	kus	1.000	69.67	69.67
138	K	741	741122015	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 3x1,5 mm2.	m	150.000	40.70	6,105.00
139	M	MAT	10.051.448	Silový kabel CYKY-J 3x1,5mm2.	m	150.000	17.05	2,557.50
				Stínící technika				
140		vlastní	Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V,	kus	5.000	9,388.89	46,944.44
141		vlastní	Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	5.000	5,466.67	27,333.33
142	K	741	741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříní.	kus	1.000	226.00	226.00
143	M	MAT	10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální	kus	1.000	1,743.90	1,743.90
144	M	MAT	10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	50.000	28.35	1,417.50
145	K	741	741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5	m	50.000	54.60	2,730.00
146		vlastní	Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	5.000	2,222.22	11,111.11
				Vedlejší rozpočtové náklady				
147	K	VRN	013002000	Projektové práce (DSPPS)	...	1.000	10,000.00	10,000.00
148	K	VRN	030001000	Zařízení staveniště	...	1.000	12,893.79	12,893.79
149	K	VRN	045002000	Kompletační a koordinační činnost	...	1.000	15,472.54	15,472.54
150	K	VRN	070001000	Provozní vlivy	...	1.000	20,630.06	20,630.06
				Celkem bez DPH				
								857,868.90

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB vč VÝKAZU VÝMĚR

Stavba: Učebna pro výuku fyziky
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
 Zhotovitel:
 Datum: 0

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
AVT			Koncové prvky					0.00
			Interaktivní zobrazovač					0.00
1	vlastní		Interaktivní systém	Interaktivní displej s úhlopříčkou min. 86" (218cm) a rozlišením obrazu 4K UHD. Automatické rozpoznání dotyku prstem pro ovládání 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. Integrované reproduktory 2x18W + subwoofer 15W, integrované mikrofonní pole, integrovaná čtečka NFC karet. Minimálně konektory HDMI a USB-C a bezdrátovou konektivitu Wifi (s podporou Wi-fi 6) a Bluetooth (min. 5.0). Displej musí mít certifikaci ENERGY STAR nebo obdobnou certifikaci. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
2	vlastní		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. Aktivita je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1.000		0.00
3	vlastní		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		0.00
4	vlastní		Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 10 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
5	vlastní		HDMI extender	HDMI extender pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
6	vlastní		Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 0,5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
7	vlastní		Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	vlastní		EDID a HDCP manažer	EDID a HDCP manažer, podpora standardů minimálně HDMI 1.4, HDCP 1.4, podpora min. rozlišení 1920x1080@60Hz/4:4:4, 4096x2048@30Hz/4:4:4 nebo 60Hz/4:2:0. Emulace EDID z paměti nebo z načtených dat ze zobrazovače. Konfigurace přes USB. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
9	vlastní		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		0.00
10	vlastní		USB nabíjecí stanice	IT vybavení USB nabíjecí stanice pro až 10 bezdrátových senzorů a konektorem. Cena včetně dopravy.	kus	11.000		0.00
11	vlastní		Sada experimentů přírodních věd	Žakovská sada pro experimenty v učebně přírodních věd 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), min. 28 žakovských úloh a sadu senzorů (bezdrátový senzor teploty, bezdrátový senzor síly, bezdrátový senzor tlaku, bezdrátový senzor pH, bezdrátový senzor tepu s ručními úchyty, bezdrátový senzor počasí s anemometrem a GPS, bezdrátový senzor napětí, bezdrátový senzor pohybu. Každý senzor musí být vybaven baterií a bezdrátovým komunikačním rozhraním standardu Bluetooth. Součástí dodávky také musí být sw aplikace, jednotná pro práci se všemi senzory. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	11.000		0.00
12	vlastní		Rozšiřující sada pro fyziku	Rozšiřující sada pro experimenty ve Fyzice obsahující: bezdrátový senzor proudu, bezdrátový senzor zvuku, bezdrátový senzor rotace a motor pro bezdrátový vozík. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele.	kus	11.000		0.00
13	vlastní		Rozšiřující sada pro informatiku a kódování	Sada 8 integrovaných programovatelných rozhraní (senzor mg. pole, akcelerometr, senzor světla, senzor teploty, senzor zvuku a dvě tlačítka a tři výstupy (RGB LED, zvuk, 5x5 LED pole). Vše uložené v přehledném plastovém boxu. Tištěná učebnice s 9 inspirativními úlohami. Součástí dodávky také musí být sw aplikace, jednotná pro práci se s touto sadou a všemi senzory, které jsou předmětem výkazu výměr. SW aplikace obsahuje integrované programovací prostředí umožňující využívat údaje ze senzorů (které jsou předmětem této sady i ostatních sad výkazu výměr) jako vstupní data pro programování chování výstupních prvků. SW aplikace musí mít shodné funkce a rozložení ovládacích prvků pro běžné operační systémy (Windows, Mac, iOS, Android). Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	3.000		0.00
14	vlastní		Sestava robota	Sada pomáhá využít zájem studentů o robotiku k hlubšímu učení se vědě a STEM. Sada robota se snadno sestavuje i programuje. Skládá se z pouhých šesti dílů, včetně karoserie, dvou kol, dvou krokových motorů a dobíjecí a ovládací jednotky, která umožňuje studentům spouštět kód v reálném čas, nebo jej do sebe uložit pro pozdější provedení. Cena včetně dopravy.	kus	3.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15		vlastní	PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	Desktop s min. 250W zdrojem s účinnosti až 92%, výkon CPU min. 18500 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť min. 16GB DDR4 s možností rozšíření na 128 GB, M.2 SSD disk s kapacitou min. 512GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, Wifi standardu 802.11ac (2x2), Bluetooth, čtečka pam. karet, min. 2x DisplayPort a 1x HDMI, USB Type-C, USB 3.2 Gen2, USB 3.2 Gen1, USB 2.0, klávesnici a myš, přítomnost TPM modulu minimálně verze 2, operační systém s podporu AD (domény), servisní služba u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
16		vlastní	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		0.00
17		vlastní	Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
18		vlastní	Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
19		vlastní	Pracovní stanice pro studenty	Konvertibilní zařízení s dotykovým displejem min. 11,6" z tvrzeného skla a LED podsvícením, antibakteriální ochrana, rozlišení min. 1920x1200, čelní kamera s rozlišením min.720p, zadní sekundární 13M kamera, výkon CPU min. 4500 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť min. 8GB DDR4, pevný SSD s kapacitou min. 128GB, Gbit síťová karta, WiFi6 (2x2) + BT, min. video výstup HDMI, USB 3.2 type-C, USB-A, klávesnice odolná vůči políť, povrch odolný vůči pádům a nárazům, garážovaný stylus v těle zařízení, operační systém s podporu AD (domény). včetně rozšiřující servisní služby na 2 roky - oprava zařízení v servisním středisku s odvozem a vrácením zpět. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	10.000		0.00
20		vlastní	Dobíjecí skříň	Dobíjecí skříň pro tablety, laptopy, netbooky nebo chromebooky - prostor pro uložení až 10ks, max. velikost uložených zařízení 15,6" - 300 x 450 x 50mm, mobilní na kolečkách, uzamykatelná, umožňuje připojit a nabíjet současně až 10 zařízení ze sítě 230V, rozměry do 540 x 525 x 845mm (Š x H x V). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
21		vlastní	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		0.00
22		vlastní	PoE injektor	PoE adaptér dodávající elektrickou energii po ethernetovém kabelu (30W). Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
23		vlastní	Datový switch	Datový přepínač s 24 porty 10/100/1000Mbit, s rychlosti přepnutí až 35.7Mpps, buffer pro 525kB packetu, podporou až 8tis. MAC adres, s pasivním chlazením, setem pro instalaci do rack, s napájecím zdrojem. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24		vlastní	Lineární zdroj pro rozvod do stolů studentů	Lineárně řízený laboratorní zdroj 0 - 25 V, 0-10 A, univerzální síťový zdroj pro školní zařízení. Přepínatelné výstupní napětí 0 až 25 V lze odebírat jako AC napětí nebo přes zabudovaný můstkový usměrňovač jako DC napětí na samostatných bezpečnostních zdířkách. Zdroj stabilního napětí s 6 V/AC a 5 A/AC. Splňuje normy EN 61010 a 60950. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
				Výukové pomůcky robotiky				0.00
25		vlastní	Sestava pro výuku robotiky	Programovatelný robot pro děti. Programování robota tlačítky na zádech robota, bezdrátovou kódovací tabulkou s příkazy a také programovací aplikací založenou na Scratch. Robot je vybaven optickým senzorem, gyroskopem a nabíjecí baterií. Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy.	kus	18.000		0.00
26		vlastní	Sestava pro výuku robotiky	Robotická výuková stavebnice - sada min. 270 konstrukčních a pohybových dílů, min. 1 motor, min. 2 senzory a mozek robota s nabíjecí baterií. Vše uloženo v plastovém boxu. Součástí dodávky je programovací aplikace založená na Scratch. Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy.	kus	15.000		0.00
27		vlastní	Robotická stavebnice - učitel	Robotická výuková stavebnice - sada min. 270 konstrukčních a pohybových dílů, min. 1 motor, min. 2 senzory a mozek robota s nabíjecí baterií. Vše uloženo v plastovém boxu. Součástí dodávky je sw aplikace (založenou na Scratch). Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy.	kus	1.000		0.00
28		vlastní	Sestava pro výuku robotiky	Robotická výuková stavebnice - sada min. 500 plastových konstrukčních a pohybových dílů, min. 3 motory, min. 4 senzory, mozek robota s nabíjecí baterií, dálkový ovladač. Vše uloženo v plastovém přenosném boxu. Mozek robota s LCD displejem, min. 4 ovládacími tlačítky nebo dotykový displej a min 8 I/O portů pro připojení senzorů a/nebo motorů. Součástí dodávky je aplikace s možností programování pomocí bloků založeném na Scratch a také textové programování založené Python a C++. Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy.	kus	15.000		0.00
29		vlastní	Robotická stavebnice - učitel	Robotická výuková stavebnice - sada min. 500 plastových konstrukčních a pohybových dílů, min. 3 motory, min. 4 senzory, mozek robota s nabíjecí baterií a nabíječkou, dálkový ovladač. Vše uloženo v plastovém přenosném boxu. Mozek robota s LCD displejem, min. 4 ovládacími tlačítky nebo dotykový displej a min 8 I/O portů pro připojení senzorů a/nebo motorů. Součástí dodávky je sw aplikace. Školení viz technická zpráva. Cena včetně dopravy.	kus	1.000		0.00
30		vlastní	Pracovní plocha robota	Pracovní plocha s mantinely o rozměru min. 1,8x2,4m. Cena včetně dopravy.	kus	1.000		0.00
31		vlastní	Prvky pro pracovní plochu robota	Sada plastových dílů pro soutěž. Cena včetně dopravy.	kus	1.000		0.00
				Standard smíšené výuky				0.00
32		vlastní	Videokamera	Konferenční USB kamera s motorickým ovládáním PTZ (pan, tilt, zoom). Využití pro videokonference typu MS Teams, Google Meet, Webex apod. k připojení přes USB k laptopu nebo počítači. Minimální parametry kamery: objektiv s 10x optickým zoomem se záběrem 50° horizontálně, obrazový čip 2 MP, rozlišení FHD (1920 x 1080), rozsah motorického ovládání minimálně P&T +/- 170°, 90° nahoru, 30° dolů, možnost uložení aktuální pozice PTZ do paměti. Ovládání kamery přes dálkový ovladač. Vstupy: minimálně 1x USB 2.0. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
33		vlastní	Soundbar	Konferenční USB soundbar. Soundbar obsahuje vestavěné reproduktory a mikrofon. Využití pro videokonference typu MS Teams, Google Meet, Webex apod. k připojení přes USB k laptopu nebo počítači. Parametry reproduktoru: celkový výkon minimálně 40W, frekvenční rozsah minimálně 250 Hz – 20 kHz. Parametry mikrofonu: minimálně 120 stupňů pokrytí, dosah minimálně 4 metry. Další funkce: DSP procesor pro redukci ozvěn a potlačení okolního ruchu, LED indikátor zapnutí/vypnutí mikrofonu. Montáž: integrovaný nebo volitelný držák pro montáž na zeď. Vstupy/výstupy: minimálně 1x USB 2.0. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
34		vlastní	USB HUB	7-portový Hi-speed USB 2.0 Hub, 6x USB portů typu A, 1x USB port typu B. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
35		vlastní	Profesionální LCD monitor	65" IPS panel, rozlišení 3840 x 2160, jas 500cd/m2, provoz 16/7, orientace landscape a portrait, min. 3x HDMI, RS232C, RJ45, USB-C, USB-A, microSD slot, vestavěná WiFi a BT, USB Media Player, HTML prohlížeč, Android OS, rámeček max. T/R/L 13mm - B 17mm, integrované reproduktory 2x 10W, content management software pro jednoduchou správu a distribuci obsahu, podpora barevné kalibrace. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení a AV kabeláže.	kus	1.000		0.00
36		vlastní	Sestava mobilního stojanu	Pojízdná základna pro stojany s 1 stojinou. Možnost protáhnout kabely ze stojin základnou dolů. 4 velká kolečka s brzdou, nosnost s 1 stojinou 80 kg. Stojina k montáži stojanů o délce 180 cm. Kanály pro vedení kabelů. Madlo pro pojezdový stojan. Vodorovná část adaptéru pro displej s VESA až 1110 mm, nosnost až 80 kg. Svislá ramena s náklonem pro uchycení monitoru na vodorovnou část adaptéru (VESA až 420). Držák na videokonferenční kameru / reproduktor pro uchycení na adaptéry pro displeje 55-90", nosnost min. 8 kg. Polička pro AV/IT příslušenství, nosnost min. 8 kg, libovolná výška montáže. Lišta pro uchycení soundbaru. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
37		vlastní	Přípojná místo HDMI a USB	Přípojná místo HDMI a USB určené k montáži na katedru. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
38		vlastní	Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
39		vlastní	Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 7,5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
40		vlastní	HDMI extender	HDMI extender pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
41		vlastní	Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 0,5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
42		vlastní	Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	vlastní		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. Aktivita je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1.000		0.00
				Celkem bez DPH				0.00

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB vč VÝKAZU VÝMĚR

Stavba: Učebna pro výuku fyziky
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Zhotovitel:
Datum: 0

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			NÁB	Nábytek				0.00
				Nábytek				0.00
			žakovská židle					
1	vlastní			Židle žakovská, kovová předpružená podnož - průměr trubky 22 mm, opatřená plastovými kluzáky s filcem. Povrchová úprava podnože vypalovanou práškovou barvou nebo chrom. Konstrukce židle musí umožňovat dynamické sezení čelem k opěraku. Plastový sedák i opěrák ze 100 % strukturovaného polypropylénu - ergonomicky tvarovaná skořepina s efektem vzduchového polštáře v barevné škále min. 8 odstínů, ve skořepině bude otvor v horní části opěradla pro snadný úchop. Velikost skořepin min. ve 3 velikostech dle normy EN1729:1 a ČSN EN 1729:2 pro tento druh nábytku. Uchazeč je povinen certifikát na vyžádání předložit.	ks	30.000		0.00
			učitelská židle					
2	vlastní			Učitelská židle na kolečkách, otočná, stabilní výškově stavitelná pomocí plynového pístu, 5-ramenný Alu kříž s kolečky na tvrdý povrch, práškově lakovaná mechanika. Povrchová úprava kříže komaxit stříbrná nebo leštěná, bude upřesněno zadavatelem. Konstrukce židle musí umožňovat výškovou stavitelnost v rozptýlu 440 - 570 mm. Plastový sedák i opěrák ze 100% strukturovaného polypropylénu - ergonomicky tvarovaná skořepina s efektem vzduchového polštáře v barevné škále min. 8 odstínů, ve skořepině bude pro snadný úchop v horní části opěradla. (konečná barva bude upřesněna zadavatelem). Velikost skořepin min. ve 3 velikostech dle níže uvedené normy. Prvek musí splňovat normu ČSN EN 1729:1 a ČSN EN 1729:2 pro tento druh nábytku. Uchazeč je povinen certifikát na vyžádání předložit.	ks	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			katedra učitele	Multimediální katedra učitele s uzamykatelnou skříňkou. Pracovní deska LTD tl. 25 mm opatřená ABS hranou tl. 2 mm. Korpus katedry - levý bok, krycí deska a skříňka včetně polic - z LTD tl. 18 mm, ABS hrana min. tl. 0,8 mm, police s ABS min. tl. 0,8 mm. Korpus lepený. V pravé části katedry je umístěna policová uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních min. š-460 mm. Ve vnějším boku skříňky je hliníková větrací mřížka pro odvod teplého vzduchu. Skříňka má falešné dno upevněné demontovatelným spojem. Dno skříňky je vyjímatelné, upevněno demontovatelným spojem. V zadní části dna výřez pro vedení kabelů z podlahové krabice, v přední části je dno ustoupené kvůli průchodu studeného vzduchu. Police (2ks) musí být výškově stavitelné, v zadní části s výřezem pro snadné vedení kabelů. Podpěry polic zabraňující jejich vysunutí. Bezpečnostní panty bez viditelných šroubů včetně tlumičů pro pomalé dovírání dveří. Dveře LTD min. tl. 18 mm s ABS hranou min. tl. 2 mm, opatřeny zapuštěnou plastovou lisovanou úchytkou, která je nasazena na vodorovnou hranu dvířek a kopíruje jejich vyfrézovaný tvar včetně radiusu. Úchytka je plná a zakrývá otvor po frézování, aby nedošlo ke zranění prstů při manipulaci s dvířky. Rozměr plastové úchytky min. 160 x 50 x 18 mm. Skříňka je uzamykatelná jednocestným zámkem. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Rozměr: 760x2000x700 mm. Cena včetně dopravy a instalace.	ks	1.000		0.00
			demonstrační stůl pro učitele	Demonstrační stůl, rozměry š. 2000 mm x h. 700 mm x 900 mm, lepený korpus LTD min. tl. 18 mm, ABS 0,8 mm (lepena PUR lepidlem) v dekoru desky. Zada skříněk nahrazují vlysy LTD 18 mm. Součástí skříněk jsou stavitelné plastové nožky, krajní skříňky mají vnější boky se spodním přesahem vymezujícím prostor pro vložení soklové lišty. Soklová lišta V 100 mm z LTD min. tl. 18 mm, ABS hrana 0,8 mm lepena PUR lepidlem. Dveře, čela zásuvek a krycí deska LTD min. tl. 18 mm, ABS 2 mm (lepena PUR lepidlem) v dekoru desky. Součástí krycí desky jsou plastové kluzáčky. Pracovní deska HPL kompaktní tl. 12 mm (12x2000x700mm), ostré hrany sražené. Sestavu tvoří: - 1x krajní jednodveřová skříňka dřezová min. Š 600 mm s výškově stavitelnou policí, - 1 x čtyřzásuvková skříňka Š400 mm s kováním s tichým dotahem, - 1 x jednodveřová skříňka pro umístění plynové bomby min.Š450 mm s 1x přestavitelnou policí, - 1x krajní jednodveřová policová skříňka pro vložení racku s falešným dnem umožňujícím průstup kabeláže, s nikou pro vložení parapetního kanálu, 2x větrací mřížkou ve dveřích, šířka skříňky 540 mm, - 1x jednodílná krycí deska nahrazující zada skříněk opatřená kluzáky, 1x průběžná soklová lišta v čele sestavy. Ve dně skříňky pro plynovou bombu jsou větrací mřížky (min 2x). Větrací mřížkou jsou opatřeny ve spodní části také dvířka skříňky pro plynovou bombu. Celá sestava je opatřena zapuštěnými lisovanými plastovými úchytkami, které jsou nasazeny na vodorovnou hranu dvířek a kopírují jejich vyfrézovaný tvar včetně radiusu. Úchytka je plná a zakrývá otvor po frézování, aby nedošlo ke zranění prstů při manipulaci s dvířky. Rozměr plastové úchytky min. 160 x 50 x 18 mm, barva úchytek min. 6 odstínů. Skříňky jsou uzamykatelné jednocestnými zámkem, zásuvková skříňka na centrální uzamykání. Každá skříňka obdrží vlastní klíč stejného typu pro celou učebnu. Doplnující prvky: 1 x keramický dřez min. 530 x 470 mm se spodní montáží vč. odolné výpusti, - 1 x poplastovaná laboratorní baterie (teplá/studená voda), 1 x poplastovaný plynový ventil stojánkový (propan butan), 1 x plynová bomba propan butan včetně příslušenství napojení a revize. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	ks	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5		vlastní	žakovský stůl pro přirodovědnou učebnu	Žakovský stůl odborné učebny pro 3 žáky se samonosnou rámovou podnoží stolu bez viditelných konstrukčních spojů. Podnož je tvořena ocelovými profily čtvercového průřezu min. 40 x 40 mm a vynáší stolovou desku po celém jejím obvodu. Jedna noha bude přizpůsobena vedení kabeláže z podlahy o rozměru min. 40 x 60 mm. Podnož stolu umožňuje skryté vedení elektra nohou stolu. Nohy stolu jsou k rámové konstrukci připevněny pomocí trapézových prvků, které svou styčnou plochou zaručují vysokou pevnost stolu. Nohy jsou vybaveny rektifikací v rozsahu 15 mm pro vyrovnání nerovností podlahy. Možnost kotvení stolu do podlahy. Stolová deska z LTD min. tl. 18 mm, hrana ABS tl. 2 mm lepena PUR lepidlem. Ve stolové desce ohraněný otvor pro uzamykatelnou schránku na elektro rozvody úripěvněný ke stolové desce na kolíkový spoj. Uzamykatelná schránka s výklopem, tvořena LTD tl. min. 18 mm, ABS hrana min. tl. 2 mm lepena PUR lepidlem. Schránka umožňuje osazení vnitřní modulární sestavou s koncovými prvky dle požadavků investora. Elektro prvky včetně rámu, do kterého budou osazeny, nejsou součástí dodávky nábytku. Všechny schránky jsou uzamykatelné jednocestnými zámky na stejný klíč pro celou učebnu. Stůl je opatřený clonou přes celou šířku stolu o výšce 350 mm, která je uchycena do stolové podnože. Clona je vyrobená z LTD min. tl. 18 mm, ABS hrana 2 mm lepena PUR lepidlem. Rozměr: 760x2000x750 mm. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.	ks	10.000		0.00
6		vlastní	policová skříň vysoká uzamykatelná	Vestavná policová skříň žakovská s dvěma (výšky 50H) s instalací v sestavě do niky. Korpus skříně vč. zad a polic bude z LTD tl. 18 mm, korpus lepený, všechny hrany olepeny ABS hranou tl. 2 mm, výjma bočních hran půdy a dna, zde ABS hrana tl. 0,8 mm. Půda naložená na boky skříně. Bezpečnostní panty bez viditelných šroubů včetně tlumičů pro pomalé dovírání dveří. Dveře LTD min. tl. 18 mm, opatřeny zapuštěnou ergonomickou úchytkou, která je osazena v dveřním křídle, úchytka je plná a zakrývá celý otvor po frézování, aby nedošlo ke zranění prstů při manipulaci s dvířky. Rozměr úchytky min 160 x 50 x 18 mm. Dno skříně opatřeno rektifikacemi pro vyrovnání nerovností podlah. Rozměr prvku: cca 1469x1090x460 mm. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace. Před výrobou nutno zaměřit.	ks	2.000		0.00
7		vlastní	koše na tříděný odpad	Koš na tříděný odpad, výběr z min. 5 barevných kombinací dle druhu tříděného odpadu - preferované: plast, papír, sklo. Hranatá nádoba, materiál: ocel s PÚ vypalovanou práškovou barvou. Objem nádoby: 60 l. Odnímatelný kryt, vrchní vhoz. Součástí nádoby je lamela pro ukotvení pytle. Funkce: uložení pytlů na odpad. Dno nádoby je opatřeno protiskluzovou pryžovou základnou. Součástí nádoby je s označením druhu odpadu. Barva nádoby: RAL9006. Barva krytu: RAL (dle druhu odpadu). Rozměr: 600x300x300 mm. Cena vč. dopravy a instalace.	ks	3.000		0.00
8		vlastní	akustická nástěnka	Akustické nástěnka - akustický panel v kovovém rámu v PÚ z vypalované práškové barvy. Jádru panelu nehořlavé, plně recyklovatelné. Povrch panelu ze sklovláknité tkaniny pohlcující zvuk. Absorbční třída: A. Výběr z minimálně 10-ti odstínů nátěru absorbční plochy. Instalace na stěnu. Rozměr: 2000x1200x44 mm. Cena vč. dopravy a instalace.	ks	2.000		0.00
Celkem bez DPH								0.00

Popis	MJ	Výměra
-------	----	--------

Stavební práce fyzika

plocha dveří	m2	4.400
0,8*2+0,7*2*2		4.400
plocha oken	m2	17.020
1,48*2,3*5		17.020
plocha maleb	m2	177.485
obvod místnosti		
4,534+0,46+2,18+0,46+1,455+0,46+0,834+0,46+1,733+6,548+10,736+6,548+(0,188+0,188)*5	m	38.288
výška zdí		
3.145	m	3.145
plocha zdí		
<i>obvod místnosti * výška zdí</i>	<i>m2</i>	<i>120.416</i>
plocha stropu		
71.685	m2	71.685
ostění oken		
(1,48+2,3)*2*0,18*5	m2	6.804
odpočet otvorů		
<i>plocha dveří * -1 + plocha oken * -1</i>		<i>-21.420</i>
Součet		177.485
sokl	m	38.288
<i>obvod místnosti</i>		<i>38.288</i>

KRYCÍ LIST SOUPISU

Název stavby	Učebna pro výuku cizích jazyků	JKSO	
Název objektu	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.	EČO	
Název části	OCEŇENÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB	Místo	
Objednatel	Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.	IČ	71295003
Projektant	Sebastian Fenyk	DIČ	
Zhotovitel			
Rozpočet číslo	Zpracoval	Dne	

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0.00	0	0.00	0	0.00

Rozpočtové náklady v CZK

A Základní rozp. náklady			B Doplnkové náklady			C Vedlejší rozpočtové náklady		
1	HSV	75,994.59	10	Práce přesčas	0.00	14	Zařízení staveniště	0.00
2	PSV	177,667.40	11	Bez pevné podl.	0.00	15	Projektové práce (DSPS)	0.00
3	EL	460,004.95	12	Kulturní památka	0.00	16	Územní vlivy	0.00
4	VRN	54,301.35				17	Provozní vlivy	0.00
5	'AVT'	0.00				18	Ostatní	0.00
6	'NÁB'	0.00				19	VRN z rozpočtu	0.00
7								
8								
9	ZRN (ř. 1-8)	767,968.29	13	DN (ř. 10-12)	0.00	20	VRN (ř. 14-19)	0.00
21	HZS	0.00	22	Kompl. činnost	0.00	23	Ostatní náklady	0.00

Projektant			D Celkové náklady		
Datum a podpis			24	Součet 9, 13, 20-23	767,968.29
Datum a podpis			25	12 % 0.00 DPH	0.00
Objednatel			26	21 % 767,968.29 DPH	161,273.34
Datum a podpis			27	Cena s DPH (ř. 25-26)	929,241.63
Zhotovitel			E Přípočty a odpočty		
Datum a podpis			28	Dodávky objednatele	0.00
			29	Klouzavá doložka	0.00
			30	Zvýhodnění + -	0.00

REKAPITULACE

Stavba: Učebna pro výuku cizích jazyků
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Zhotovitel:
Datum: 0

Kód	Popis	Cena celkem
1	2	3
HSV	Práce a dodávky HSV	75,994.59
PSV	Práce a dodávky PSV	177,667.40
EL	Slaboproudé, silnoproudé rozvody	460,004.95
VRN	Vedlejší rozpočtové náklady	54,301.35
AVT	Koncové prvky	0.00
NÁB	Nábytek	0.00
	<u>Celkem bez DPH</u>	<u>767,968.29</u>

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB vč VÝKAZU VÝMĚR

Stavba: Učebna pro výuku cizích jazyků
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
 Zhotovitel:
 Datum: 0

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			D	HSV				75,994.59
			D	6				19,113.73
1	K	014	612135101	Práce a dodávky HSV Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní Hrubá výplň rýh ve stěnách maltou jakékoli šířky rýhy 50*0,03+13*0,1+70*0,05	m2	6.300	577.00	3,635.10
2	K	014	612325121	Vápenocementová štuková omítka rýh ve stěnách šířky do 150 mm 50*0,03+13*0,1+70*0,05	m2	6.300	1,240.00	7,812.00
3	K	014	612325215	Vápenocementová hladká omítka malých ploch do 4,0 m2 na stěnách pod obklady	kus	1.000	2,100.00	2,100.00
4	K	011	619991001	Zakrytí podlah fólií přilepenou lepicí páskou plocha stropu	m2	59.048	29.80	1,759.63
5	K	011	619991011	Obalení konstrukcí a prvků fólií přilepenou lepicí páskou	m2	20.000	49.10	982.00
6	K	014	632681113	Vyspravení betonových podlah rychletuhnoucím polymerem - vysprávka D přes 50 do 200 a tl 30 mm 25	kus	25.000	113.00	2,825.00
			D	9				54,518.91
7	K	014	952901107	Ostatní konstrukce a práce, bourání Čištění budov omytí dvojitých nebo zdvojených oken nebo balkonových dveří plochy do 2,5m2 plocha oken	m2	17.135	47.90	820.77
8	K	014	952901122	Čištění budov omytí dveří nebo vrat plochy do 3,0m2 plocha dveří	m2	3.000	35.10	105.30
9	K	014	952902021	Čištění budov zametení hladkých podlah	m2	59.048	4.17	246.23
10	K	014	952902031	Čištění budov omytí hladkých podlah	m2	59.048	8.19	483.60
11	K	014	952902611	Čištění budov vysátí prachu z ostatních ploch	m2	59.048	16.80	992.01
12	K	013	974049121	Vysekání rýh v betonových zdech hl do 30 mm š do 30 mm	m	50.000	176.00	8,800.00
13	K	013	974049133	Vysekání rýh v betonových zdech hl do 50 mm š do 100 mm	m	13.000	391.00	5,083.00
14	K	013	974082113	Vysekání rýh pro vodiče v omítce MV nebo MVC stěn š do 50 mm	m	70.000	350.00	24,500.00
15	K	013	977131115	Vrty příklepovými vrtáky D 16 mm do cihelného zdiva nebo prostého betonu	m	2.000	194.00	388.00
16	K	013	977311112	Řezání stávajících betonových mazanin nevyztužených hl do 100 mm	m	25.000	224.00	5,600.00
17	K	vlastní		Soubor prací spojený se zapravením po demontážích a po rozvodech elektra.	soubor	1.000	4,000.00	4,000.00
18	K	vlastní		Soubor prací spojený s demontáží stávajícího vybavení v řešených prostorech.	soubor	1.000	3,500.00	3,500.00
			D	997				1,447.95
19	K	013	997013213	Přesun sutě Vnitrostaveništní doprava sutí a vybouraných hmot vodorovně do 50 m pro budovy v do 12 m ručně	t	0.245	2,250.00	551.25
20	K	241	997241622	Naložení a složení sutí	t	0.245	1,060.00	259.70
21	K	013	997013501	Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	0.245	304.00	74.48
22	K	013	997013509	Příplatek k ceně za každý započatý 1 km přes 1 km - celkem 20 km	t	4.900	13.30	65.17
23	K	013	997013831	Poplatky za uložení stavebního směsného odpadu na skládce (skládkovné)	t	0.245	2,030.00	497.35

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	D	998	Přesun hmot					914.00
24	K	011	998011002	Přesun hmot pro budovy zděné v do 12 m	t	2.000	457.00	914.00
	D	PSV	Práce a dodávky PSV					177,667.40
	D		725 Zdravotechnika - zařízení předměty					12,946.00
25	M	MAT	materiál	Keramické umyvadlo. Dodávka a montáž.	soubor	1.000	4,350.00	4,350.00
26	K	vlastní		Vodoinstalační práce spojené s instalací umyvadla vč. zednického zapravení	kpl	1.000	3,500.00	3,500.00
27	K	721	725210821	Demontáž umyvadel bez výtokových armatur	soubor	1.000	169.00	169.00
28	K	721	725820801	Demontáž baterie nástěnné do G 3 / 4	soubor	1.000	101.00	101.00
29	K	721	725829121	Montáž baterie umyvadlové nástěnné pákové a klasické ostatní typ	kus	1.000	276.00	276.00
30	M	MAT	55145615	Baterie umyvadlová nástěnná páková 150mm, chrom	kus	1.000	1,520.00	1,520.00
31	M	vlastní		Baterie umyvadlová stojánková páková s výpustí. Dodávka a montáž	kus	1.000	3,030.00	3,030.00
	D	776	Podlahy povlakové					127,303.03
32	K	776	776111115	Broušení podkladu povlakových podlah před litím stěrky	m2	59.048	31.50	1,860.01
33	K	776	776111116	Odstranění zbytků lepidla z podkladu povlakových podlah broušením	m2	59.048	65.30	3,855.83
34	K	776	776111311	Vysátí podkladu povlakových podlah	m2	59.048	16.20	956.58
35	K	776	776121411	Dvousložková penetrace podkladu povlakových podlah	m2	59.048	182.00	10,746.74
36	K	776	776141113	Vyrovnání podkladu povlakových podlah stěrkou pevnosti 20 MPa tl 8 mm	m2	59.048	542.00	32,004.02
37	K	776	776201811	Demontáž lepených povlakových podlah bez podložky ručně	m2	59.048	67.40	3,979.84
38	K	776	776221111	Lepení pásů z PVC standardním lepidlem	m2	59.048	182.00	10,746.74
39	M	MAT	materiál	PVC vinyl, heterogenní, zátěžový, antibakteriální, minimální parametry: nášlapná vrstva 0,70mm, třída zátěže 34/43,	m2	59.048	700.00	41,333.60
40	K	776	776223112	Spoj povlakových podlahovin z PVC svařováním za studena	m	20.000	85.80	1,716.00
41	K	776	776410811	Odstranění soklíků a lišt pryžových nebo plastových	m	32.213	16.30	525.07
			obvod místnosti					
42	M	MAT	28411003	Lišta soklová PVC 30x30mm	m	33.000	31.20	1,029.60
43	K	776	776421111	Montáž obvodových lišt lepených	m	33.000	122.00	4,026.00
44	K	776	776991121	Základní čištění nově položených podlahovin vysátím a setřením vlhkým mopem	m2	60.000	45.60	2,736.00
45	K	776	776991821	Odstranění lepidla ručně z podlah	m2	60.000	196.00	11,760.00
46	K	776	998776202	Přesun hmot procentní pro podlahy povlakové v objektech v do 12 m	%	100.000	0.27	27.00
	D	781	Dokončovací práce - obklady					6,122.18
47	K	781	781471810	Demontáž obkladů z obkladaček keramických kladených do malty	m2	2.500	137.00	342.50
			plocha obkladu					
48	K	781	781474116	Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 35 ks/m2 lepených flexibilním lepidlem	m2	2.500	857.00	2,142.50
49	M	MAT	materiál	Obklad keramický hladký, dílce velikosti 200x200mm.	m2	2.500	551.00	1,377.50
50	K	781	781491815	Odstranění profilu ukončovacího	m	4.000	6.52	26.08
51	K	781	781494111	Plastové profily rohové lepené flexibilním lepidlem	m	2.000	185.00	370.00
52	K	781	781494511	Plastové profily ukončovací lepené flexibilním lepidlem	m	5.000	128.00	640.00
53	K	781	781495115	Spárování vnitřních obkladů silikonem	m	18.000	57.70	1,038.60
54	K	781	998781202	Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 12 m	%	100.000	1.85	185.00
	D	784	Dokončovací práce - malby a tapety					44,242.19
55	K	784	784111031	Omytí podkladu v místnostech výšky do 3,80 m	m2	144.738	44.40	6,426.39
			plocha maleb * 1,15					
56	K	784	784121001	Oškrabání malby v místnostech výšky do 3,80 m	m2	190.000	39.10	7,429.00
57	K	784	784161211	Lokální vyrovnání podkladu sádrovou stěrkou plochy do 0,25 m2 v místnostech výšky do 3,80 m	kus	190.000	84.50	16,055.00
58	K	784	784181121	Hloubková jednonásobná penetrace podkladu v místnostech výšky do 3,80 m	m2	190.000	25.40	4,826.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	K	784	784191003	Čištění vnitřních ploch oken dvojitých nebo zdvojených po provedení malířských prací	m2	19.000	23.60	448.40
60	K	784	784191005	Čištění vnitřních ploch dveří nebo vrat po provedení malířských prací	m2	4.000	18.70	74.80
61	K	784	784191007	Čištění vnitřních ploch podlah po provedení malířských prací	m2	60.000	3.41	204.60
62	K	784	784221101	Dvojnásobné bílé malby ze směsí za sucha dobře otěruvzdorných v místnostech do 3,80 m	m2	190.000	46.20	8,778.00
			EL	Slaboproudé, silnoproudé rozvody				460,004.95
			742	Slaboproudé rozvody + příslušenství				55,524.33
63	K	742	742122001	Montáž kabelové spojky nebo svorkovnice pro slaboproud do 15 žil	kus	32.000	98.70	3,158.40
64	M	MAT	10.935.899	Konektor RJ45 UTP Cat.5e černý samořezný	kus	32.000	42.90	1,372.80
65	K	742	742330041	Montáž datové jednozásuvky	kus	24.000	213.00	5,112.00
66	M	MAT	10.696.523	Datová jednozásuvka, modulová zásuvka 22,5x45mm (1 modul)	kus	24.000	198.00	4,752.00
67	K	742	742330042	Montáž datové dvouzásuvky	kus	2.000	256.00	512.00
68	M	MAT	10.874.783	Kryt zásuvky komunikační, dvojnásobný	kus	1.000	125.87	125.87
69	M	MAT	materiál	Datová dvouzásuvka s přístrojovou lištovou krabicí	kus	1.000	140.00	140.00
70	K	742	742122001	Montáž kabelové spojky nebo svorkovnice pro slaboproud do 15 žil	kus	32.000	98.70	3,158.40
71	M	MAT	10.863.140	Konektor RJ45 8p8c Cat.5e nest.pro drát	kus	32.000	3.79	121.28
72	K	742	742121001	Montáž kabelů sdělovacích pro vnitřní rozvody, počtu žil do 15	m	650.000	23.20	15,080.00
73	M	MAT	10.793.442	Datový UTP cat.5 kabel	m	650.000	11.27	7,325.50
74	K	742	742110202	Montáž podlahových krabic montovaných do mazaniny.	kus	1.000	2,030.00	2,030.00
75	M	MAT	1000107173	Podlahová krabice pod katedru pro zakončení kabelových tras. Určená pro výšku betonové vrstvy od 57 mm do 75	kus	1.000	1,404.08	1,404.08
76	K	742	742330101	Měření metalického segmentu s vyhotovením protokolu	kus	32.000	351.00	11,232.00
			741	Silnoproudé rozvody + příslušenství				69,574.12
77	K	741	741210101	Montáž rozvaděčů litinových, hliníkových nebo plastových bez zapojení vodičů, sestavy hmotností do 50 kg.	kus	1.000	1,100.00	1,100.00
78	M	MAT	10.679.719	Rozvaděčová skříň, 36 modulů, IP30, pod omítku	kus	1.000	1,088.56	1,088.56
79		vlastní		Soubor prací spojený s dodávkou a montáží drobného montážního materiálu pro silový rozvaděč (nulové můstky,	soubor	1.000	2,200.00	2,200.00
80	K	741	741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříni.	kus	9.000	226.00	2,034.00
81	M	MAT	10.061.062	Proudový chránič s jističem 16A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika C, Jmenovitý reziduální	kus	9.000	1,647.82	14,830.38
82	K	741	741310561	Montáž spínačů tří nebo čtyřpólových, vypínačů výkonových pojistkových, do 63 A	kus	1.000	182.00	182.00
83	M	MAT	10.843.680	Vypínač na DIN, 3P 40A 400/415V.	kus	1.000	800.93	800.93
84	K	741	741811011	Zkoušky a prohlídky rozvodných zařízení, kontrola rozvaděčů nn, silových, hmotnosti do 200 kg.	kus	1.000	1,680.00	1,680.00
85	K	741	741313011	Montáž zásuvka chráněná bezšroubové připojení v krabici 2P+PE prostředí základní, vlhké se zapojením vodičů	kus	30.000	180.00	5,400.00
86	M	MAT	10.079.613	Zásuvka dvojnásobná bezšroubová, s clonkami, s natočenou dutinou, bílá, 16 A	kus	30.000	202.69	6,080.70
87	K	741	741112072	Montáž krabic elektroinstalačních přístrojových plastových dvojitých.	kus	26.000	87.10	2,264.60
88	M	MAT	10.074.814	Krabice přístrojová pro montáž dvojnásobných zásuvek.	kus	26.000	28.03	728.78
89	M	MAT	10.042.118	Tepelně izolační podložka do elektroinstalačních krabic pro dvojnásobné zásuvky.	kus	26.000	63.06	1,639.56
90	K	741	741313001	Montáž zásuvka (polo)zapuštěná bezšroubové připojení 2P+PE se zapojením vodičů	kus	10.000	116.00	1,160.00
91	M	MAT	10.079.558	Zásuvka jednonásobná bezšroubová, bílá, 16 A	kus	10.000	137.65	1,376.50
92	K	741	741112071	Montáž krabice přístrojová lištová plast jednoduchá	kus	8.000	83.40	667.20
93	M	MAT	10.152.252	Krabice přístrojová pro montáž jednonásobných zásuvek.	kus	8.000	66.88	535.04
94	M	MAT	10.042.117	Tepelně izolační podložka do elektroinstalačních krabic pro jednonásobné zásuvky.	kus	8.000	63.06	504.48
95	M	MAT	10.071.439	Rámeček 1-násobný bílý	kus	8.000	27.15	217.20
96	M	MAT	10.069.878	Rámeček 5-násobný bílý	kus	1.000	115.23	115.23
97	K	741	741112061	Montáž krabic elektroinstalačních přístrojových zapuštěných plastových kruhových.	kus	5.000	42.40	212.00
98	M	MAT	10.854.075	Krabice přístrojová pod omítku, jednonásobná	kus	4.000	6.92	27.68

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
99	M	MAT	10.153.806	Krabice přístrojová pod omítku, pětinasobná	kus	1.000	105.53	105.53
100	K	922	220260025	Montáž krabice pod omítku s vysekáním lůžka	kus	5.000	391.00	1,955.00
101	M	MAT	10.078.621	Krabice odbočná pod omítku, rozměr min. 130 mm, PVC, včetně víčka.	kus	5.000	122.89	614.45
102	K	741	741122016	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 3x2,5	m	190.000	42.70	8,113.00
103	M	MAT	10.048.482	Silový kabel CYKY-J 3x2,5mm ² .	m	190.000	28.29	5,375.10
104	K	741	741120301	Montáž vodičů izolovaných měděných bez ukončení uložených pevně, plných a laněných s PVC pláštěm (CY) průřez	m	20.000	49.90	998.00
105	M	MAT	10.048.422	Zemnicí kabel zelenožlutý CY 4mm ² .	m	20.000	14.72	294.40
106	K	741	741110043	Montáž trubka plastová ohebná D přes 35 mm uložená pevně		20.000	55.00	1,100.00
107	M	MAT	10.074.642	Ohebná dvouplášťová korugovaná bezhalogenová chránička vnitřní ø 32 mm.	m	20.000	22.11	442.20
108	K	741	741110043	Montáž trubka plastová ohebná D přes 35 mm uložená pevně		70.000	55.00	3,850.00
109	M	MAT	10.074.671	Ohebná dvouplášťová korugovaná bezhalogenová chránička vnitřní ø 41 mm.	m	70.000	26.88	1,881.60
110	K	741	741810001	Zkouška a prohlídka elektrických rozvodů a zařízení, celková prohlídka a vyhotovení revizní zprávy pro objem	kus	1.000	7,200.00	7,200.00
			741	Provozní osvětlení				254,107.48
111	K	741	741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříní.	kus	1.000	226.00	226.00
112	M	MAT	10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální	kus	1.000	1,868.28	1,868.28
113	K	vlastní		Demontáž svítidla stropního	kus	16.000	155.00	2,480.00
114	K	741	741372022	Montáž svítidel LED se zapojením vodičů bytových nebo společenských místností, stropních, panelových, obsahu	kus	16.000	437.00	6,992.00
				600x600 mm panel svítidla s LED světelným zdrojem, cirkadiánní účinnost pro zvýšení kognitivního výkonu, vyzařující světlo blízké slunečnímu svitu, 400 – 450 nm (Blue light hazard) < 5% vyzařování, 450 – 650 nm				
115	M	vlastní	Pro-kognitivní světlo na strop/podhled	vyrovnané zastoupení všech vlnových délek s max. odchylkou ± 20% (plnospektrální zdroj), 460 – 540 nm bez propadu světelných zdrojů (propad typický pro běžná LED), barevný tón mezi 4400 – 4700 K (denní světlo), index podání barev CRI (Ra) > 90, elektrický příkon max. 80 W, energetická účinnost odpovídající nejnovějším LED technologiím, činitel oslnění UGR < 20, životnost L80 > 45 000 hodin, záruka min. 3 roky. Cena včetně podružného materiálu.	kus	16.000	14,639.50	234,232.00
116	K	741	741310001	Montáž vypínač nástěnný 1-jednopolový prostředí normální se zapojením vodičů	kus	2.000	143.00	286.00
117	M	MAT	10.069.833	Spínač kolébkový šroubový, řazení 6	kus	2.000	131.95	263.90
118	M	MAT	10.071.430	Kryt spínače jednoduchý bílý	kus	2.000	42.98	85.96
119	K	741	741310003	Montáž vypínač nástěnný 2-dvoupólový prostředí normální se zapojením vodičů	kus	3.000	162.00	486.00
120	M	MAT	10.069.872	Spínač kolébkový šroubový, řazení 1/0+1/0	kus	2.000	177.97	355.94
121	M	MAT	10.071.881	Spínač kolébkový šroubový, řazení 6+6	kus	1.000	221.70	221.70
122	M	MAT	10.071.435	Kryt spínače dělený bílý	kus	3.000	53.46	160.38
123	M	MAT	10.071.439	Rámeček 1-násobný bílý	kus	1.000	27.15	27.15
124	M	MAT	10.071.783	Rámeček 3-násobný bílý	kus	1.000	69.67	69.67
125	K	741	741122015	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 3x1,5	m	110.000	40.70	4,477.00
126	M	MAT	10.051.448	Silový kabel CYKY-J 3x1,5mm ² .	m	110.000	17.05	1,875.50
				Stínící technika				73,599.02
127		vlastní	Látková roleta	Látková roleta: látka blackout zatemňovací v provedení bez vodících lišt a bez kazety, ovládání motorické 230V,	kus	4.000	9,388.89	37,555.56
128		vlastní	Motor 230V	Motor 230V pro rolety s nastavitelnými koncovými spínači. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	4.000	5,466.67	21,866.67
129	K	741	741320135	Montáž jističů se zapojením vodičů, dvoupólových nn, do 25 A ve skříní.	kus	1.000	226.00	226.00
130	M	MAT	10.060.031	Proudový chránič s jističem 10A, rozměry 2 DIN, jmenovité napětí 230/400V, Charakteristika B, Jmenovitý reziduální	kus	1.000	1,743.90	1,743.90
131	M	MAT	10.048.243	Silový kabel CYKY-J 5x1,5mm	m	40.000	28.35	1,134.00
132	K	741	741122031	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x1,5	m	40.000	54.60	2,184.00
133		vlastní	Ovládací tlačítko	Ovládací tlačítko s ergonomií pro ovládání rolet. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	4.000	2,222.22	8,888.89

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VRN Vedlejší rozpočtové náklady								54,301.35
134	K	VRN	013002000	Projektové práce (DSPS)	...	1.000	10,000.00	10,000.00
135	K	VRN	030001000	Zařízení staveniště	...	1.000	11,658.25	11,658.25
136	K	VRN	045002000	Kompletační a koordinační činnost	...	1.000	13,989.90	13,989.90
137	K	VRN	070001000	Provozní vlivy	...	1.000	18,653.20	18,653.20
<u>Celkem bez DPH</u>								793,860.29

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB vč VÝKAZU VÝMĚR

Stavba: Učebna pro výuku cizích jazyků
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
 Zhotovitel:
 Datum: 0

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
AVT			Koncové prvky					0.00
			Interaktivní zobrazovač					0.00
1	vlastní		Interaktivní systém	Interaktivní displej s úhlopříčkou min. 86" (218cm) a rozlišením obrazu 4K UHD. Automatické rozpoznání dotyku prstem pro ovládání 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. Integrované reproduktory 2x18W + subwoofer 15W, integrované mikrofonní pole, integrovaná čtečka NFC karet. Minimálně konektory HDMI a USB-C a bezdrátovou konektivitu Wifi (s podporou Wi-fi 6) a Bluetooth (min. 5.0). Displej musí mít certifikaci ENERGY STAR nebo obdobnou certifikaci. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
2	vlastní		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. Aktivita je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1.000		0.00
3	vlastní		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		0.00
4	vlastní		Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 10 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
5	vlastní		HDMI extender	HDMI extender pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
6	vlastní		Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 0,5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
7	vlastní		Repeater aktivní USB	USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	vlastní	HDMI	rozbočovač	1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0. EDID management, HDCP kompatibilní. Vestavěný nebo přídavný samostatný 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		0.00
9	vlastní	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		0.00
10	vlastní	Ovládací SW pro organizaci aktivit v laboratoři		IT vybavení Ovládací SW se společným řízením pro organizaci aktivit v laboratoři. Monitoring jednotlivých stanic, propojování připojených audio signálů a přepínání signálů pro video, klávesnice i myš. Organizace třídy, zasedací pořádek. Režimy prezentace, monitoring a podpora studentů při cvičení, práce až v 5 skupinách. Přepínač obrazu studentských stanic: sdílení a monitoring videa, vypnutí signálu studentských monitorů. Jazykové varianty SW. Vč. záruky dostupnosti oprav dodaného software po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	24.000		0.00
11	vlastní	Ovládací SW jazykové laboratoře pro mediální aktivity		Ovládací SW se společným řízením pro mediální aktivity s obrázky, audio, video a textovými soubory. Samostatná práce a individuální záznam studentů - poslech, sledování, otevřený záznam, simultánní záznam, nahrávka s porovnáním s originálem, přehrávání správné výslovnosti textu, automatické rozpoznávání výslovnosti, neomezené písemné odpovědi, dotazníky, výběr z možností, doplňovačka, určování správného pořadí u vět, slov i písmen. Adresné posílání textových zpráv. Databáze učebních materiálů, organizovaná dle vyučujícího a tříd. Třídění materiálů do učebních lekcí. Databáze pro zasedací pořádek. Jazykové varianty SW. Vč. záruky dostupnosti oprav dodaného software po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	24.000		0.00
12	vlastní	Učitelský SW		LAN přístup učitele do databáze studijních materiálů, mimo jazykovou laboratoř. Příprava cvičení, kontrola vyplněných úloh. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	4.000		0.00
13	vlastní	Audio matice pro interkom		Centrála pro hlasovou komunikaci po odděleném okruhu UTP kabeláže, min. freq. rozsah 120 Hz - 12 kHz, možnost pro rozšíření o další pracoviště studentů. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
14	vlastní	Audio mixer a sluchátkový zesilovač - učitel		Audio mixer a sluchátkový zesilovač pro učitele, nastavení hlasitosti sluchátek, vypnutí mikrofonu, freq. rozsah min. 120 Hz - 12 kHz, pro dynamický i kondenzátorový typ mikrofonu, impedance sluchátek 32 - 600 Ω, linkový vstup/výstup, funkce automatického donastavení hlasitosti vstupů, konektory min.: 1x 3,5mm jack - mikrofon, 1x 3,5mm stereo jack - sluchátka, napájení po UTP kabeláži. Včetně potřebné kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
15	vlastní	Audio mixer a sluchátkový zesilovač - student		Audio mixer a sluchátkový zesilovač, nastavení hlasitosti sluchátek, vypnutí mikrofonu, freq. rozsah min. 120 Hz - 12 kHz, pro dynamický i kondenzátorový typ mikrofonu, impedance sluchátek 32 - 600 Ω, linkový vstup/výstup, konektory min.: 1x 3,5mm jack - mikrofon, 1x 3,5mm stereo jack - sluchátka, napájení po UTP kabeláži. Včetně potřebné kabeláže. Včetně ochranné krytky audio jednotek zabírající rozpojení kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	24.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	vlastní		Systémový náhlavní set - sluchátka/mikr ofon	Systémový náhlavní set sluchátek s mikrofonem, aktivní systém potlačení okolních ruchů, provedení z pružného materiálu odolnému hrubému zacházení, uzavřená stereofoonní sluchátka, kondenzátorový mikrofon, polstrovaný a nastavitelný náhlavní most, Min. parametry: Sluchátka: freq. rozsah 120 Hz - 12 kHz, Mikrofon: freq. rozsah 120 Hz - 12 kHz, konektory: 1x 3,5mm stereo jack - mikrofon, 1x 3,5mm stereo jack - sluchátka, kabel min. 1,3 m, váha max. 0,5 kg. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	25.000		0.00
17	vlastní		Podružný instalační materiál	Prodlužovací kabel ke sluchátkům Jack 3,5mm stereo, M/M, délka 3m, dvojité stínění hliníková fólie a měděné opletení, OFC, síla kabelu max. 23 AWG, max. kapacita 160 (pF), max. impedance 50 ohm. Včetně lišty k montáži kabeláže a vyvazovacího materiálu. Cena včetně dopravy a instalace do stolů s výsuvným systémem.	kus	50.000		0.00
18	vlastní		Digitální cvičebnice	Digitální cvičebnice AJ, NJ, ŠpJ pro pracovní místo jazykové laboratoře, mezinárodní standard CEFR pro úrovně min. A1, A2, B1, B2 - v AJ a A1, A2 v NJ a ŠpJ, min. 3000 multimediálních aktivit kombinujících video, audio, obrázky a text, min. 40% cvičení s automatickým vyhodnocením, licence platná min. na 12 měsíců. Cena včetně dopravy.	kus	24.000		0.00
20	vlastní		PC ovládací a prezentační stanice pro učitele	Desktop s min. 250W zdrojem s účinností až 92%, výkon CPU min. 18500 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť min. 16GB DDR4 s možností rozšíření na 128 GB, M.2 SSD disk s kapacitou min. 512GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, Wifi standardu 802.11ac (2x2), Bluetooth, čtečka pam. karet, min. 2x DisplayPort a 1x HDMI, USB Type-C, USB 3.2 Gen2, USB 3.2 Gen1, USB 2.0, klávesnici a myš, přítomnost TPM modulu minimálně verze 2, operační systém s podporu AD (domény), servisní služba u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
21	vlastní		Zvuková karta	Zvuková karta, vstup pro mikrofon 1x 3,5mm konektor, 4pólový výstup pro sluchátka s mikrofonem 1 x 3,5mm, stereo výstup, kompatibilita s USB 2.0 / 3.0. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	25.000		0.00
22	vlastní		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	2.000		0.00
23	vlastní		Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort (M/M), min. rozlišení 4K*2K@60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
24	vlastní		Kabel DP - HDMI	Kabel DP - HDMI, min. 2 m, FHD 1080p, min. rozlišení 1920*1080P@60Hz. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
25	vlastní		Kabel HDMI	Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
26	vlastní		Webová kamera učitel	Webkamera pro videohovory v rozlišení FHD 1080p s podporovanými klienty přes USB, záznam videa min. ve FHD 1080p, zoom, komprese videa H.264, min. 90° zorné pole, vestavěné duální stereofoonní mikrofony, univerzální klip pro přichycení k notebookům, monitorům LCD. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00

[illegible]

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	vlastní		PC Media server	Pracovní stanice, case Tower, min. 650W zdrojem, sestav pro provoz 24/7, výkon CPU min. 13000 dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť min. 8GB DDR4, SSD M.2 disk s kapacitou min. 256GB, DVD-RW optická mechanika, čtečka MCR, Gbit síťová karta, klávesnici a myš, přítomnost TPM modulu minimálně verze 2, operační systém s podporu AD (domény), servisní služby s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
38	vlastní		Záložní zdroj - UPS	Záložní zdroj napájení s výstupním výkonem 720W / 1200VA, 3x CEE zásuvka s ochranným kolíkem zajišťující napájení v případě výpadku proudu, 3x CEE zásuvka s ochranným kolíkem s přepětovou ochranou, s přepětovou ochranou datové linky RJ45. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	kus	1.000		0.00
39	vlastní		19" rozvaděč	19" rozvaděč stojanový min. 32U / 600x600 mm skleněné dveře. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
40	vlastní		19" police	19" perforovaná police do rozvaděče, hloubka 450mm. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
41	vlastní		19" rozvodný panel	19" rozvodný panel min. 9x zásuvka 230V, délka kabelu min. 3 m. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
42	vlastní		Montážní sada	Montážní sada (šroub, plovoucí matka, podložka). Cena včetně dopravy a instalace.	kus	8.000		0.00
43	vlastní		Záslepka 19"	Záslepka 19" 1U. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	2.000		0.00
44	vlastní		SW modul pro internetový přístup	Internetový přístup studenta do databáze studijních materiálů, možnost vyplňování učitelem přiřazených samostatných nebo domácích úloh mimo jazykovou laboratoř. Samostatná práce a individuální záznam studentů - poslech, sledování, otevřený záznam, simultánní záznam, nahrávka s porovnáním s originálem, přehrávání správné výslovnosti textu, automatické rozpoznávání výslovnosti, neomezené písemné odpovědi, dotazníky, výběr z možností, doplňovačka, určování správného pořadí u vět, slov i písmen. Licence pro školní databázi min. 499 studentů. Vč. záruky dostupnosti oprav dodaného software po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1.000		0.00
Standard smíšené výuky								0.00
45	vlastní		Videokamera	Konferenční USB kamera s motorickým ovládáním PTZ (pan, tilt, zoom). Využití pro videokonference typu MS Teams, Google Meet, Webex apod. k připojení přes USB k laptopu nebo počítači. Minimální parametry kamery: objektiv s 10x optickým zoomem se záběrem 50° horizontálně, obrazový čip 2 MP, rozlišení FHD (1920 x 1080), rozsah motorického ovládání minimálně P&T +/- 170°, 90° nahoru, 30° dolů, možnost uložení aktuální pozice PTZ do paměti. Ovládání kamery přes dálkový ovladač. Vstupy: minimálně 1x USB 2.0. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
46	vlastní		Soundbar	Konferenční USB soundbar. Soundbar obsahuje vestavěné reproduktory a mikrofon. Využití pro videokonference typu MS Teams, Google Meet, Webex apod. k připojení přes USB k laptopu nebo počítači. Parametry reproduktoru: celkový výkon minimálně 40W, frekvenční rozsah minimálně 250 Hz – 20 kHz. Parametry mikrofonu: minimálně 120 stupňů pokrytí, dosah minimálně 4 metry. Další funkce: DSP procesor pro redukci ozvěn a potlačení okolního ruchu, LED indikátor zapnutí/vypnutí mikrofonu. Montáž: integrovaný nebo volitelný držák pro montáž na zeď. Vstupy/výstupy: minimálně 1x USB 2.0. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	vlastní	USB HUB		7-portový Hi-speed USB 2.0 Hub, 6x USB portů typu A, 1x USB port typu B. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
48	vlastní	Profesionální LCD monitor		65" IPS panel, rozlišení 3840 x 2160, jas 500cd/m2, provoz 16/7, orientace landscape a portrait, min. 3x HDMI, RS232C, RJ45, USB-C, USB-A, microSD slot, vestavěná WiFi a BT, USB Media Player, HTML prohlížeč, Android OS, rámeček max. T/R/L 13mm - B 17mm, integrované reproduktory 2x 10W, content management software pro jednoduchou správu a distribuci obsahu, podpora barevné kalibrace. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení a AV kabeláže.	kus	1.000		0.00
49	vlastní	Sestava mobilního stojanu		Pojízdná základna pro stojany s 1 stojinou. Možnost protáhnout kabely ze stojin základnou dolů. 4 velká kolečka s brzdou, nosnost s 1 stojinou 80 kg. Stojina k montáži stojanů o délce 180 cm. Kanály pro vedení kabelů. Madlo pro pojízdný stojan. Vodorovná část adaptéru pro displej s VESA až 1110 mm, nosnost až 80 kg. Svislá ramena s náklonem pro uchycení monitoru na vodorovnou část adaptéru (VESA až 420). Držák na videokonferenční kameru / reproduktor pro uchycení na adaptéry pro displeje 55-90", nosnost min. 8 kg. Polička pro AV/IT příslušenství, nosnost min. 8 kg, libovolná výška montáže. Lišta pro uchycení soundbaru. Cena včetně dopravy a instalace.	kus	1.000		0.00
50	vlastní	Kabel HDMI		Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, 3 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
51	vlastní	Kabel HDMI		Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 7,5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
52	vlastní	HDMI extender		HDMI extender pro zesílení signálu podporující přenos na min. 30 m, podpora rozlišení min. 4K*2K @ 60Hz, HDCP kompatibilní. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
53	vlastní	Kabel HDMI		Kabel HDMI, min. 4K*2K @ 60Hz, min. 0,5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
54	vlastní	Repeater aktivní USB		USB repeater pro prodlužování USB kabelů, délka min. 5 m. Cena včetně dopravy, instalace.	kus	1.000		0.00
55	vlastní	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. Aktivitu je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele, školení viz. technická zpráva.	kus	1.000		0.00
Celkem bez DPH								0.00

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB vč VÝKAZU VÝMĚR

Stavba: Učebna pro výuku cizích jazyků
Objekt: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Část: OCENĚNÝ SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A SLUŽEB
JKSO:

Objednatel: Základní škola, Příbram VII, Bratří Čapků 279, p. o.
Zhotovitel:
Datum: 0

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NÁB								
				Nábytek				0.00
				Nábytek				0.00
1		vlastní	žákovská židle	Židle žákovská, kovová předpružená podnož - průměr trubky 22 mm, opatřená plastovými kluzáky s filcem. Povrchová úprava podnože vypalovanou práškovou barvou nebo chrom. Konstrukce židle musí umožňovat dynamické sezení čelem k opěráku. Plastový sedák i opěrák ze 100 % strukturovaného polypropylénu - ergonomicky tvarovaná skořepina s efektem vzduchového polštáře v barevné škále min. 8 odstínů, ve skořepině bude otvor v horní části opěradla pro snadný úchop. Velikost skořepin min. ve 3 velikostech dle normy EN1729:1 a ČSN EN 1729:2 pro tento druh nábytku. Uchazeč je povinen certifikát na vyžádání předložit.	kus	24.000		0.00
2		vlastní	učitelská židle	Učitelská židle na kolečkách, otočná, stabilní výškově stavitelná pomocí plynového pístu, 5-ramenný Alu kříž s kolečky na tvrdý povrch, práškově lakovaná mechanika. Povrchová úprava kříže komaxit stříbrná nebo leštěný, bude upřesněno zadavatelem. Konstrukce židle musí umožňovat výškovou stavitelnost v rozptylu 440 - 570 mm. Plastový sedák i opěrák ze 100% strukturovaného polypropylénu - ergonomicky tvarovaná skořepina s efektem vzduchového polštáře v barevné škále min. 8 odstínů, ve skořepině bude otvor pro snadný úchop v horní části opěradla. (konečná barva bude upřesněna zadavatelem). Velikost skořepin min. ve 3 velikostech dle níže uvedené normy. Prvek musí splňovat normu ČSN EN 1729:1 a ČSN EN 1729:2 pro tento druh nábytku. Uchazeč je povinen certifikát na vyžádání předložit.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3			katedra učitele s přípravou pro elektrický výsuvný systém	Stolová deska LTD tl. 25 mm opatřená ABS hranou tl. 2 mm, hrana lepena PUR lepidlem. V pravé části katedry uzamykatelná skříňka, ve které je umístěno ovládání zvedacích sloupků - 1x tlačítko pro výsuv monitorů v katedře, 4x tlačítko pro nezávislé ovládání dvou sestav žákovských stolů. V levé části otevřená policová skříňka. Korpus skříňky vč. zad a polic z LTD min. tl. 18 mm, korpus lepený, všechny plochy oplepeny ABS hranou min. tl. 0,8 mm, hrana lepena PUR lepidlem. Police musí být výškově stavitelné, podpěry polic zabraňující jejich vysunutí – 2 police v otevřené skříňce, 1 v uzamykatelné. Odnímatelné dno v uzamykatelné skříňce z LTD min. tl. 18 mm. Dveře LTD min. tl. 18 mm s ABS hranou tl. 2 mm., hrana lepena PUR lepidlem. Dveře jsou opatřeny zapuštěnou plastovou lisovanou úchytkou, která je nasazena na vodorovnou hranu dvířek a kopíruje jejich vyfrézovaný tvar včetně radiusu. Úchytka je plná a zakrývá otvor po frézování, aby nedošlo ke zranění prstů při manipulaci s dvířky. Rozměr plastové úchytky min. 160 x 50 x 18 mm. Skříňka je uzamykatelná jednocestným zámkem. 6x plastová průchodka umožňující vedení kabeláže ve všech prostorách katedry. Za falešnými zády je přes celou šířku katedry prostor na elektrický výsuvný systém s monitory. Přístup do dutiny s výsuvem pomocí uzamykatelných revizních dvířek z LTD min. tl. 18 mm z vnitřní části stolu. Prostor je z horní části zakrytý deskou z LTD min. tl. 18 mm s funkcí samočinného uzavírání a otevírání. Po uzavření je výklopná deska automaticky zajištěna proti otevření. Dvířka a výklopná deska oplepeny ABS hranou tl. 2 mm, hrana lepena PUR lepidlem. Zvedací sloupek katedry je 3-dílný zvedací sloupek s motorovým systémem a antikolizním bezpečnostním systémem. Použití - zvedací mechanismus pro LCD a plazmové displeje, monitory, stoly, katedry. Max. tah 800 N. Programovatelná výška zdvihu. Plynulý a tichý chod. (2ks sloupku pro jednu katedru). Adaptér pro uchycení k podložce. Adaptér pro uchycení monitoru. Součástí adaptéru pro uchycení monitoru je profilovaná police z ocelového plechu min. tl. 3 mm. Police je výsuvná společně s monitorem a umožňuje uložení klávesnice a myši. Součástí je montážní a spojovací materiál.(2ks police pro 1 katedru). Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních barev/dekorů. Rozměr: 760x1600x700 mm. Cena včetně dopravy, montáže a instalace na místě určeném.	kus	1.000		0.00
4			vlastní jednomístný žákovský stůl	Jednomístný žákovský stůl s výsuvným systémem. Stolová deska LTD tl. 25 mm opatřená ABS hranou tl. 2 mm lepenou PUR lepidlem. Korpus z LTD min. tl. 18 mm, korpus lepený, všechny plochy oplepeny ABS hranou min. tl. 0,8 mm, hrana lepena PUR lepidlem. 2x plastová průchodka umožňující vedení kabeláže mezi jednotlivými stoly. Přístup do dutiny s výsuvem pomocí uzamykatelných revizních dvířek z LTD min. tl. 18 mm z vnitřní části stolu. Prostor je z horní části zakrytý deskou z LTD min. tl. 18 mm s funkcí samočinného uzavírání a otevírání. Po uzavření je výklopná deska automaticky zajištěna proti otevření. Dvířka a výklopná deska oplepeny ABS hranou tl. 2 mm, hrana lepena PUR lepidlem. Zvedací sloupek žákovského stolu je kompaktní 3-dílný zvedací sloupek s motorovým systémem a antikolizním bezpečnostním systémem. Použití - zvedací mechanismus pro LCD a plazmové displeje, monitory, stoly, katedry. Max. tah 800 N. Programovatelná výška zdvihu. Plynulý a tichý chod. Adaptér pro uchycení k podložce. Adaptér pro uchycení monitoru. Adaptér pro uchycení mini počítače. Součástí adaptéru pro uchycení monitoru je profilovaná police z ocelového plechu min. tl. 3 mm. Police je výsuvná společně s monitorem a umožňuje uložení klávesnice a myši. Součástí je montážní a spojovací materiál. Součástí dodávky je instalační sada pro učebnu s výsuvnými stoly. Propojení katedry s žákovskými stoly včetně osazení katedry ovládáním výsuvu stolových řad. Montáž učebny a zaškolení zaměstnanců. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních barev/dekorů. Rozměr: 760x880x700 mm. Cena včetně dopravy, montáže a instalace na místě určeném.	kus	24.000		0.00
5			vlastní instalační balíček učebny	Instalační sada pro učebnu s výsuvnými stoly. Propojení katedry s žákovskými stoly včetně osazení katedry ovládáním výsuvu stolových řad. Montáž učebny a zaškolení zaměstnanců.	kus	1.000		0.00

P.Č.	TV	KCN	Kód položky / název	Popis / minimální technické parametry	MJ	Množství celkem	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6	vlastní	akustická nástěnka	Akustické nástěnka - akustický panel v kovovém rámu v PÚ z vypalované práškové barvy. Jádru panelu nehořlavé, plně recyklovatelné. Povrch panelu ze sklovláknité tkaniny pohlcující zvuk. Absorbční třída: A. Výběr z minimálně 10-ti odstínů nátěru absorbční plochy. Instalace na stěnu. Rozměr: 2000x1200x44 mm. Cena vč. dopravy a instalace.				kus	2.000	0.00
7	vlastní	koše na tříděný odpad	Koš na tříděný odpad, výběr z min. 5 barevných kombinací dle druhu tříděného odpadu - preferované: plast, papír, sklo. Hranatá nádoba, materiál: ocel s PÚ vypalovanou práškovou barvou. Objem nádoby: 60 l. Odnímatelný kryty, vrchní vhoz. Součástí nádoby je lamela pro ukotvení pytle. Funkce: uložení pytlů na odpad. Dno nádoby je opatřeno protiskluzovou pryžovou základnou. Součástí nádoby je s označením druhu odpadu. Barva nádoby: RAL9006. Barva krytu: RAL (dle druhu odpadu). Rozměr: 600x300x300 mm. Cena vč. dopravy a instalace.				kus	3.000	0.00
8	vlastní	skříňka kombinovaná - vysoká	Skříň kombinovaná uzamykatelná s volnými policemi a dvířky, vysoká 50H. 20H v horní části skříň formou otevřené police, 30H ve zbylé části skříň s dvířky opatřenými zámkem. Korpus skříň vč. zad a polic LTD min. tl. 18 mm, korpus lepený, všechny plochy oplepeny ABS hranou min. tl. 2 mm, výjma bočních hran půdy a dna, zde plastová hrana min. tl. 0,8 mm. Půda naložená na boky skříň. Skříň je opatřena stavitelnými policemi se zamezením nechtěného vysunutí. Dveře skříň jsou opatřeny bezpečnostní panty bez viditelných šroubů včetně tlumičů pro pomalé dovírání dveří. Dveře LTD min. tl. 18 mm, ABS hrana min. tl. 2 mm, opatřeny zapuštěnou ergonomickou úchytkou, která je osazena v dveřním křídle. Úchytka je plná a zakrývá celý otvor po frézování, aby nedošlo ke zranění prstů při manipulaci s dvířky. Rozměr plastové úchytky min. 160 x 50 x 18 mm, barva úchytek min. 7 odstínů. Dno skříň opatřeno rektifikacemi pro vyrovnání nerovnosti podlah. Skříň je opatřena stavitelnými policemi se zamezením nechtěného vysunutí. Rozměr prvku: 1803x800x480 mm. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.				kus	2.000	0.00
9	vlastní	policová skříň vysoká uzamykatelná	Skříň žakovská s dveřmi (výšky 50H) uzamykatelná. Korpus skříň vč. zad a polic bude z LTD tl. 18 mm, korpus lepený, všechny hrany oplepeny ABS hranou tl. 2 mm, výjma bočních hran půdy a dna, zde ABS hrana tl. 0,8 mm. Půda naložená na boky skříň. Bezpečnostní panty bez viditelných šroubů včetně tlumičů pro pomalé dovírání dveří. Dveře LTD min. tl. 18 mm, opatřeny zapuštěnou ergonomickou úchytkou, která je osazena v dveřním křídle, úchytka je plná a zakrývá celý otvor po frézování, aby nedošlo ke zranění prstů při manipulaci s dvířky. Rozměr úchytky min 160 x 50 x 18 mm. Dno skříň opatřeno rektifikacemi pro vyrovnání nerovnosti podlah. Rozměr prvku: 1803x800x480 mm. Možnost výběru barevného provedení alespoň ze čtyř základních typů dekorů/barev. Cena včetně dopravy a instalace.				kus	2.000	0.00
Celkem bez DPH								0.00	

Popis	MJ	Výměra
-------	----	--------

Stavební práce fyzika

plocha dveří	m2	3.000
0,8*2+0,7*2		3.000
plocha oken	m2	17.135
3,725*2,3*2		17.135
plocha maleb	m2	144.738
obvod místnosti		
7,342+0,441+0,862+0,441+0,646+6,41+8,85+6,339+(0,266+0,175)*2	m	32.213
výška zdí		
3.155	m	3.155
plocha zdí		
<i>obvod místnosti * výška zdí</i>	<i>m2</i>	<i>101.632</i>
plocha stropu		
59.048	m2	59.048
ostění oken		
(3,725+2,3)*2*0,174*2	m2	4.193
odpočet otvorů		
<i>plocha dveří * -1 + plocha oken * -1</i>		<i>-20.135</i>
Součet		144.738
sokl	m	32.213
<i>obvod místnosti</i>		<i>32.213</i>

Příloha č.3

Harmonogram prováděných prací

Zahájení stavebních prací	01.06.2025
Dokončení stavebních prací	30.06.2025