

V Rakovníku dne 27.7 2020

Zpracoval: Miroslav Vrána

Věc:

## **Projekt Vybudování centra AT 4.0 ve spolupráci s NO Říčany CČSH a Vikariátem Beroun**

OBSAH

Úvod

1. Zjednodušený popis projektu
3. Finanční část projektu
4. Závěr

Cíl:

### **PODPORA NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ A INOVACE POLYTECHNICKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ V ORP ŘÍČANY**

Cílová skupina:

Děti MŠ, žáci ZŠ, studenti SŠ - zájmové a neformální vzdělávání  
a dospělí v rámci celoživotního vzdělávání



Zjednodušený projektový záměr vybudování inovačního vzdělávacího a volnočasového centra popisuje a podporuje aktivity v oblasti zvyšování kvality v oblasti zájmového, neformálního a celoživotního vzdělávání dětí, žáků, studentů, pedagogů a dospělých v rámci ORP MAS Říčansko, Prahy a oblasti v působnosti vikariátů Berouna a Benešova . Projekt si klade za cíl podpořit volnočasové aktivity dětí a studentů s důrazem na posílení konkurenceschopnosti a udržitelnosti v oblasti předškolní výchovy a základního školství se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností v souladu a v návaznosti na **RVP ZV Člověk a Svět práce, Člověk a jeho svět** s přímým dopadem na místní aktéry trhu práce s rozšířením zaměřením na cíle spojené s Národní iniciativou Průmysl 4.0. a připravovaném NP Technika do škol. Nedílnou součástí aktivit projektu je poskytování zájmového a neformálního vzdělávání studentům SŠ a celoživotního vzdělávání pedagogů a dospělých, a to ve spolupráci s místními školskými organizacemi, se zapojením studentů středních a vysokých škol především technického směru.

Cíle projektu budou naplňovány zajišťovány v objektu NO CČSH v Říčanech v ulici 17.listopadu č.p. 252 v k.ú. Říčany

Obsah

## 1. Úvod

- 1.1. Základní informace o žadateli
- 1.2. Základní informace o subjektu spolku a jeho účelu
- 1.3. Základní údaje o nemovitosti

## 2. Zjednodušený popis projektu

- 2.1. Popis projektu
- 2.2. Cíle projektu
- 2.3. Aktivity projektu
- 2.4. Výstupy projektu

## 3. Finanční část projektu

- 3.1. Předpokládané náklady na projekt
- 3.2. Zdroje financování

## 4. Závěr



## 1. Úvod

### 1.1. Základní informace o žadateli

Název žadatele:	<b>Technikum Academy, z. s.</b>
Sídlo žadatele:	Lubenská 2013, 269 01, Rakovník
Statutární orgán:	Adam Vrána, předseda spolku
IČ:	05935750
Email:	lektor@technikum-academy.cz
Web:	www.technikum-academy.cz
Telefon:	+420 736 719 276

### 1.2. Základní informace o subjektu spolku a jeho účelu

Právní forma:	Spolek
Datum vzniku a zápisu:	13. dubna 2017
Spisová značka:	L 68035 vedená u Městského soudu v Praze

Účelem subjektu jsou:

- péče o kulturní, společenský a sportovní život v regionech ČR;
- spolupráce se školami, dětmi a mládeží;**
- spolupráce s obyvateli a příznivci regionu;**
- spolupráce s kulturními a vzdělávacími institucemi, např. s muzei, archivy, knihovnami v regionu, s okolními základními a středními školami;**
- zamezení negativních jevů šikana, kouření, drogová a alkoholová závislost, gamblerství, finanční gramotnost a boj s chudobou;
- péče o životní prostředí a příznivé ekologické podmínky;
- péče o památky, kulturní hodnoty;
- péče o region a jeho okolí**

**Spolek si klade za cíl zajištění podpory vzdělávání a rozvoje polytechnických dovedností u dětí, žáků a studentů v souladu s Národní iniciativou Průmysl 4.0 a činnost spolku si klade tyto priority:**



- Ve spolupráci s Mateřskými a Základními školami v regionu podpořit a zkvalitnit vzdělávání dětí a žáků mateřských a základních škol v rámci RVP ZV Člověk a Svět práce, Člověk a jeho Svět za využití nových výukových prostředků a 3D
- Rozvíjet u dětí a žáků kreativitu, manuální zručnost a technické myšlení
- Podpořit zájem dětí a žáků o konstruování, robotiku a modelářství
- Podpořit volnočasové aktivity dětí se zaměřením na robotiku, kreativitu, konstruování, 3D
- Poskytovat službu tzv. sdílených dílen pro 3. generaci a veřejnost
- Zajištění podpory vzdělávání pedagogů v oblasti RVP ZV Člověk a Svět práce, Člověk a jeho Svět
- Spolupráce s významnými zaměstnavateli na Trhu práce v rámci výchovy budoucích zaměstnanců do výroby v systému **předškolní vzdělávání - základní vzdělávání - učební obor technického směru – regionální zaměstnavatel (cílová skupina)**

### 1.1. Základní údaje o nemovitosti

#### Informace o pozemku a nemovitosti

Příloha aktuální výpis z Katastru nemovitostí



## 2. Zjednodušený popis projektu

### 2.1. Popis projektu

Primárním cílem realizace projektu podporující zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání je vybudovat plně funkční inovativní a moderní vzdělávací centrum AT 4.0 v prostorách části objektu v ulici 17. listopadu č.p. 252 v Říčanech umístěného na st. p. č. 275 v k. ú. Říčany [745456], LV č. 1367, ve kterém bude zajišťována trvalá podpora volnočasových aktivit a vzdělávání dětí, žáků a pedagogů základních a mateřských škol v regionu ORP Říčany. Podpora celoživotního vzdělávání pedagogů bude zaměřena na zkvalitnění výuky ve vzdělávacích oborech RVP ZV Člověk a Svět práce a Člověk a jeho Svět v návaznosti na jeho vymezení v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. Další cílovou skupinou jsou studenti a dospělí, kdy prostory budou poskytovány pro aktivity studentů v rámci rozvoje jejich technických dovedností s novými trendy na Trhu práce v oblasti 3D, VR a robotiky. Dospělí budou využívat vybudované dílny k realizaci vlastních výrobků v rámci jejich volnočasových aktivit. Projekt si klade za cíl vytvořit vhodné podmínky pro podporu činností a dovedností žáků a studentů, zvýšit jejich motivaci ke studiu a posílit vztah k technickému vzdělávání a k odborným předmětům včetně implementace robotiky a 3D a VR/virtuální reality/ do vzdělávacích aktivit škol v ORP Říčany. Součástí projektu je zajištění odborného proškolení pedagogů, pořádání workshopů /např. robotiky, 3D tisku a VR/ a zajišťování volnočasových aktivit v rámci podpory polytechnického vzdělávání pro děti, žáky a širší veřejnost v regionu ORP Říčansko a Berounsko. V současné době je technický stav dotčené části **objektu v ulici 17. listopadu č.p. 252 nevyhovující. Stav objektu je poplatný době svého vzniku a pro vytvoření podmínek pro bezproblémové fungování centra AT 4.0 je nutná rekonstrukce a oprava stávajících prostor.**



Projekt bude realizován ve spolupráci s odbornými garanty projektu, kterými jsou VISK-vzdělávací institut střeďočekského kraje, NTM, spolkem Technikum Academy, z.s. a ve spolupráci se školskými zařízeními typu MŠ a ZŠ ve střeďočekském kraji, se kterými má žadatel uzavřená memoranda o spolupráci a které se aktivně podílejí na realizaci obdobné podpory v rámci Střeďočekského kraje. Partnery projektu NTM Praha, ALZA CZ, eCORINTH

### Popis výchozí situace

Vzdělávací centrum AT 4.0 pro uvedené cílové skupiny v ORP Říčansko a Berounsko bude vybudováno v samostatně stojícím **objektu v ulici 17. listopadu č.p. 252 v Říčanech**, který je v současné době v majetku Náboženské obce Církev československé husitské v Říčanech. Pozemek je oplocen a přístup k objektu je bezbariérový. Objekt podsklepený a střecha sedlová. Žadatel o dotaci, nezisková společnost Technikum Academy z. s. se sídlem v Rakovníku a odloučeném pracovišti v ulici 17. listopadu č.p. 252 v Říčanech disponuje smlouvou o smlouvě budoucí na pronájem prostor po celou dobu trvání a udržitelnosti projektu /Smlouva je přílohou Žádosti o podporu/. Vzhledem ke skutečnosti, že projekt vede k technickému zhodnocení pronajatého majetku, je ve smlouvě také uveden souhlas s provedením technického zhodnocení na cizím majetku. Úhrady za provoz a energie po celou dobu udržitelnosti projektu zajistí žadatel. Jedná se o několikapatrový objekt secesní historické vily, která je přístupná pomocí nezpevněné bezbariérové komunikace pro pěší z ulice 17. listopadu. V minulosti byly dotčené prostory využívány ke spolkové činnosti a scházení členů farnosti a mládeže. Prostory se skládají z pěti částí o celkové ploše **73,9m<sup>2</sup>** a jsou nevyužívané. První část o výměře 16,9m<sup>2</sup> je nazvaná v projektové dokumentaci stávajícího stavu jako sklad pro místnost mládeže. Druhá část o výměře 16,4m<sup>2</sup> byla v minulosti využívána jako výukový prostor mládeže. Třetí část je garáž o výměře 16,55m<sup>2</sup> a čtvrtou a pátou částí je v současnosti technická místnost o výměře 4,95m<sup>2</sup> a sklad o výměře 3,1m<sup>2</sup>. Poslední, pátou částí je chodba zajišťující bezbariérový přístup do objektu.



V objektu se nachází samostatný elektrorozvaděč. Tato část objektu v současnosti nedisponuje sociálním zařízením. Sociální zařízení pro ženy a muže se nachází ve vedlejší části budovy, kterou Akademie nebude využívat. Vytápění je v současnosti nefunkční, objekt je vytápěn pouze z 1/3 pomocí plynového kotle. Objekt je napojený na veřejnou kanalizaci. Přívod vody do objektu je zajištěn. Stropy klenuté - klenbové, podlahy z části dřevěné a z části dlažby na betonovém podkladu. Stávající okna je nutné vyměnit a sjednotit okenní otvory. Vstupní dveře do objektu jsou ve špatném stavu. Omítky stěn vápenocementové a do výšky 1,5 m /hlavně po obvodových stěnách/ zavlhlé. Na východní straně objektu jsou osazeny dveře a okna, která budou ze strany sousedního vlastníka zazděna. V objektu jsou v současnosti dva vstupy/ do předsíně a do místnosti mládeže/jeden bude zrušen/. Nynější podlaha objektu je v úrovni -0,300m až -0,540m pod úrovní terénu. Objekt je odizolován nopovou folií pod úroveň podlah. Součástí uzavřeného areálu je i volně přístupná zahrada, na které v budoucnu vznikne přírodní učebna a dráha pro drony.

### **Stávající stav a kapacita**

Stávající nevyužitá plocha všech vnitřních prostor objektu **73,9 m<sup>2</sup>**

Pozn. (absence zázemí soc. zařízení, nefunkční vytápění objektu a rozvody zdravotně technických instalací).



## Půdorys stávajícího stavu objektu

Objekt byl vybudován ve 20. letech dvacátého století a sloužil pro potřeby komunitního rozvoje farnosti CČSH a pro aktivity mládeže. Materiálně technické zázemí /vybavení školním nábytkem a výukovými pomůckami/ chybí.

V objektu nejsou instalovány a ani nijak řešeny základní rozvody datové sítě v rámci vybavení objektu ICT.

Ústřední vytápění v dotčené části objektu není plně funkční a objekt je využíván pouze z části.





**Fotodokumentace stávajícího stavu objektu:**





akademie  
techniky 4.0



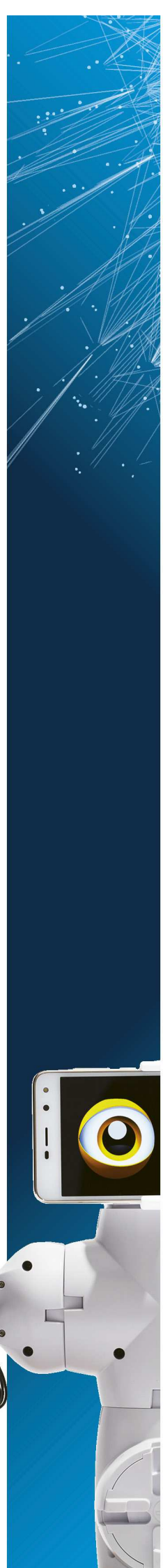


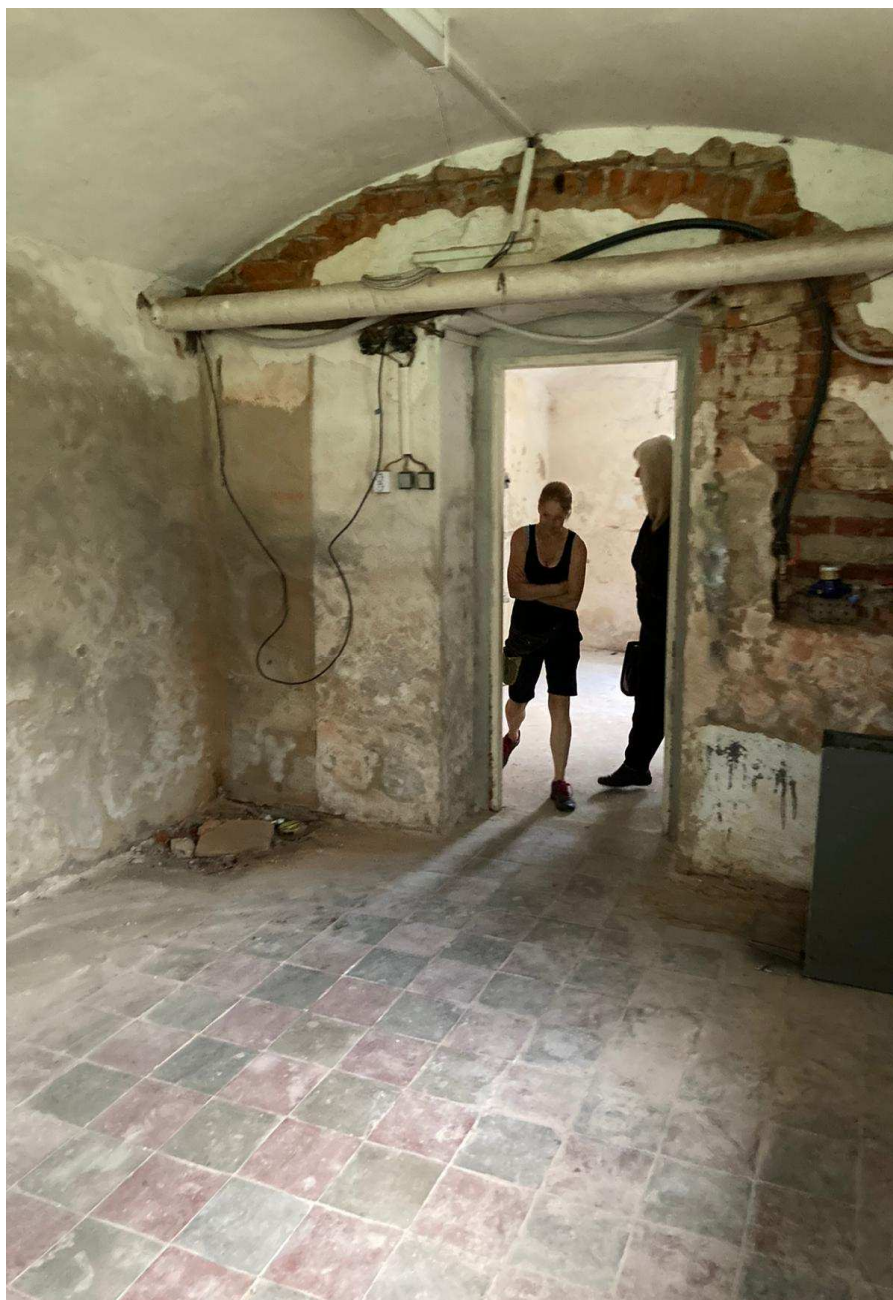
akademie  
techniky 4.0





akademie  
techniky 4.0







akademie  
techniky 4.0





akademie  
techniky 4.0

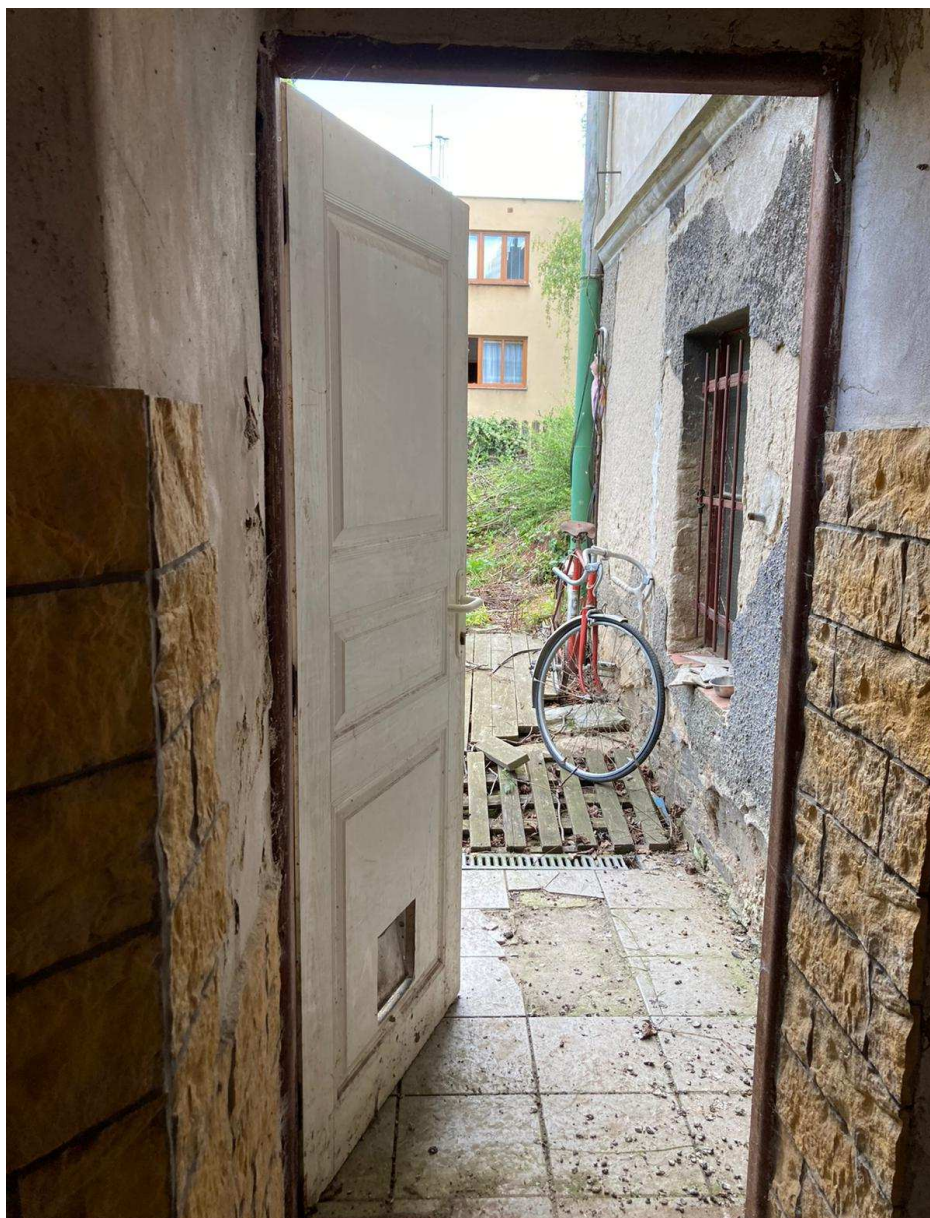


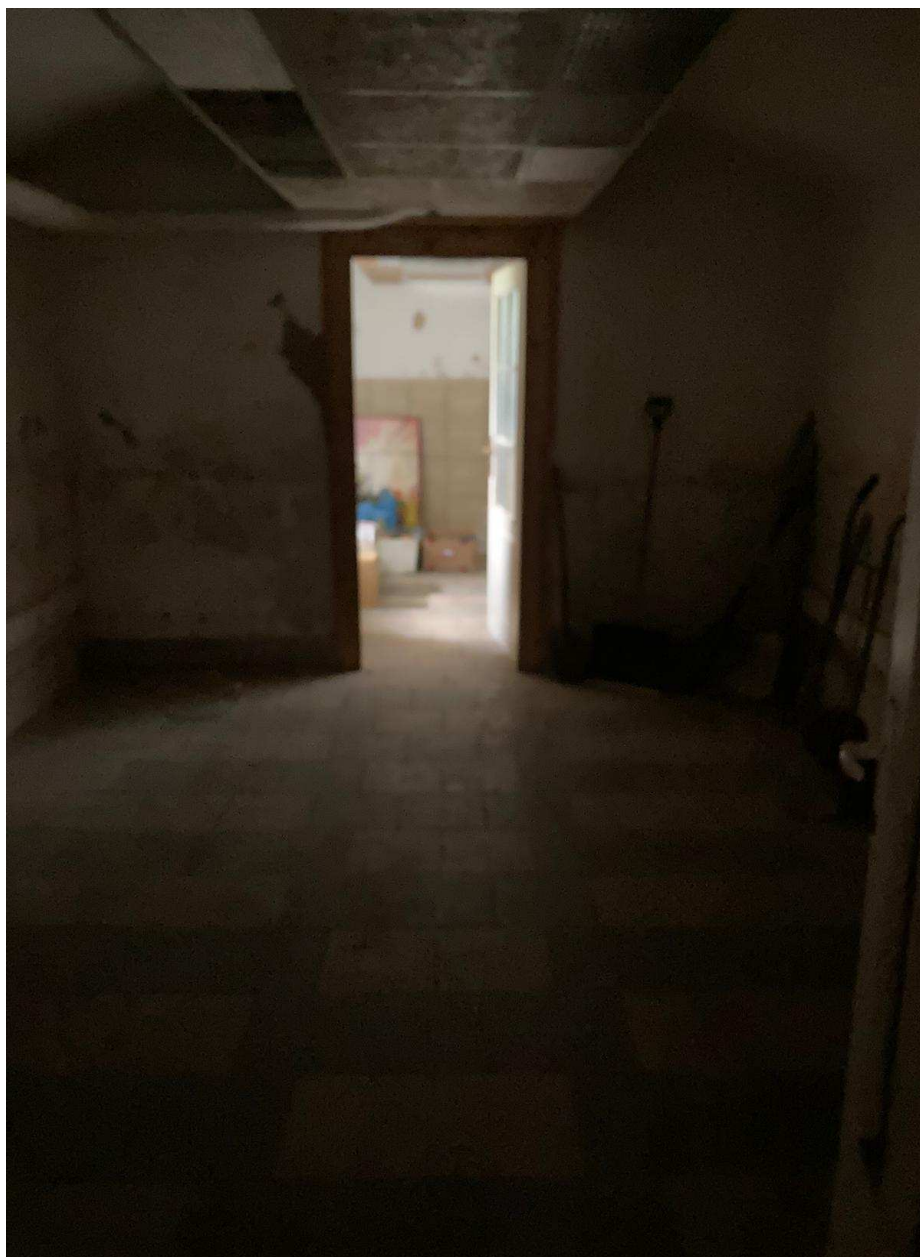






akademie  
techniky 4.0







akademie  
techniky 4.0



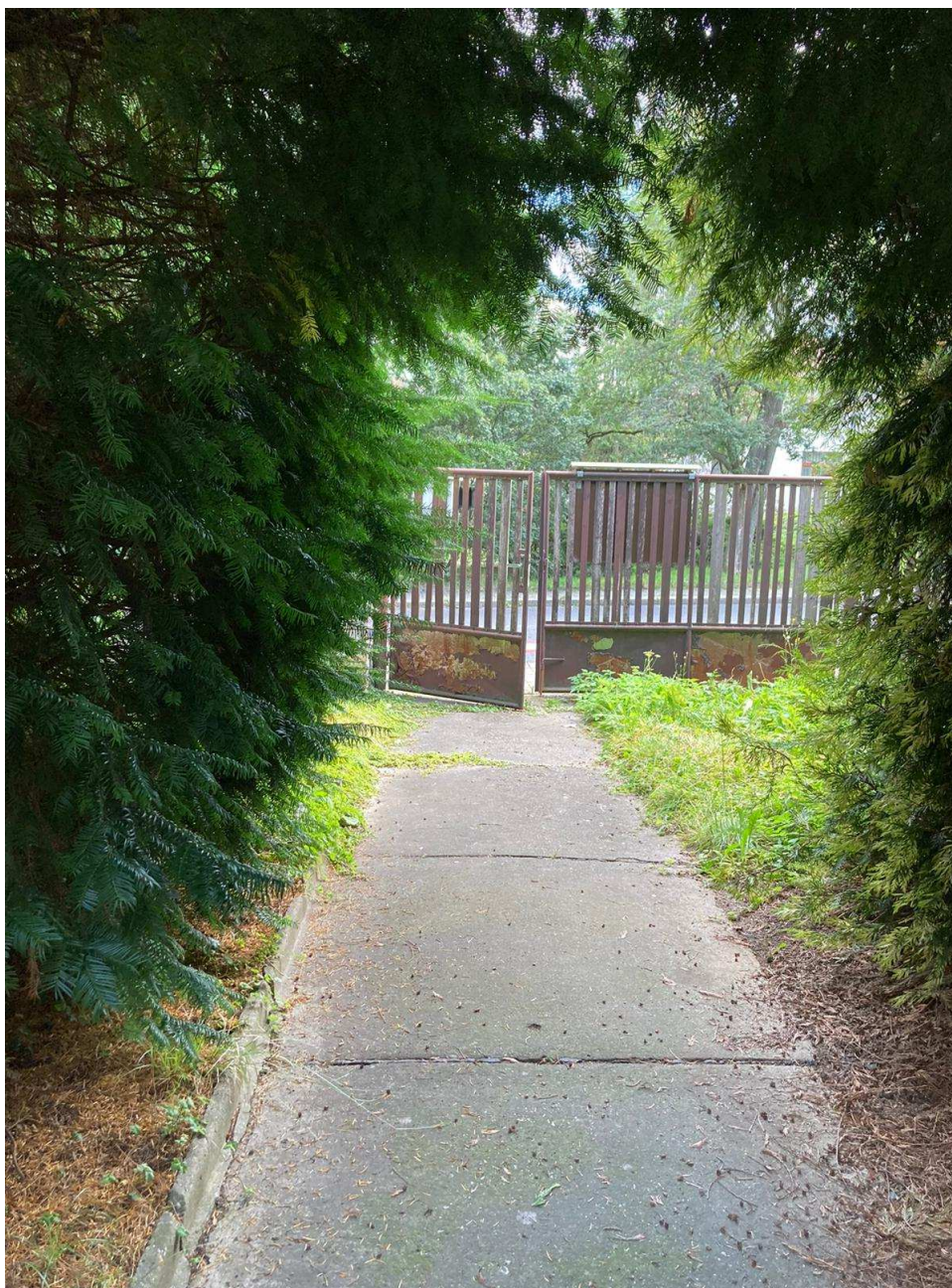


akademie  
techniky 4.0





akademie  
techniky 4.0





akademie  
techniky 4.0





akademie  
techniky 4.0

### **Navrhovaný stav**

Navrhovaný stav primárně řeší vybudování nových sdílených a multifunkčních prostor pro vzdělávání - školních dílen, počítačové učebny, robotiky a odborné učebny 3D v souladu s vazbami na konkrétní klíčové kompetence IROP, definované obory a oblasti vzdělávání a vzdělávací oblasti a obory RVP ZV Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce. Součástí projektu je i materiálně technické vybavení multifunkčních učeben a odborných učeben pro cílovou skupinu dětí, žáků, studentů a dospělých jako je nábytek, výukové pomůcky a ICT a PC.

### **Půdorys nového stavu**



Nedílnou součástí projektu „**Vybudování centra AT 4.0**„ jsou i stavební úpravy související s vybudováním vnitřního bezbariérového přístupu v budově/rampa u vchodu/ a vybudování sociálního zařízení pro muže a ženy, včetně ZP osob. Další aktivitou je i výměna stávajících rozvodů elektroinstalace, vnitřního vodovodu, vnitřních rozvodů kanalizace a doplnění data (ICT) sítě v souladu s požadavky na konektivitu sítě a příslušenství ICT a 3D technologií. Součástí bude i rekonstrukce stávající přístupové komunikace včetně zeleně pro aktivity cílové skupiny v exteriéru. Parkovací plochy u objektu jsou zajištěny a v návrhu se počítá i se zbudováním 2 parkovacích stání pro osobní automobily určené pro cílovou skupinu.

#### **Popis stavebních úprav:**

Bude maximálně využito stávající dispozice.

Stropy – stávající vysoké stropy budou nově omítnuty. Tvar zůstává nedotčen. Ve stropích budou osazena zavěšená stropní zářivková svítidla. Z větší části doplnění minerálními podhledy se zabudovanými svítidly.

Podlahy – na stávajících podlahách z původních dlažeb, bude provedena nová skladba podlah ve složení hydroizolační nátěr, tepelná izolace o tl. 100 mm, separační folie a betonová mazanina o tl. 60mm, na které bude položena nová dlažba se soklem.

Stěny – nosné stěny budou zachovány mimo úprav okenních a dveřních otvorů, kdy dojde k rozšíření otvorů z důvodu zajištění přímého denního osvětlení prostor multifunkčních učeben. Budou vměněny veškeré dveřní konstrukce a křídla. V průčelí dojde k vybourání stávajících nevyhovujících oken, velikost okenních otvorů bude sjednocena na min.rozměr 1100x1500mm z vnější části oken budou instalovány prefabrikované „anglické dvorky“,

Povrchy stěn - zavlhlá omítka bude otlučena, zdivo očištěno a spáry vyškrábány. Budou provedeny nové sanační omítky, příp. předstěny ze systému SDK s folií a odvětráním skrze nosné zdivo. Ostatní omítky budou po otlučení nahrazeny novými vápenocementovými štukovými a následně budou vymalovány.





Vytápění - do objektu je přivedený plyn a v objektu bude nainstalován elektrokotel. Bude vybudováno nové ústřední vytápění s otopnými tělesy.

Výplně okenních a dveřních otvorů - budou vyměněny vstupní dveře a dělicí dveře v chodbě za nové dřevěné z euro profilů a stávající okna za nová dřevěná z europrofilů s izolačním dvojsklem v počtu 6 ks. Původní vstupní dveře do bývalé místnosti mládeže budou vybourány, otvor bude přizděn a místo nich bude provedeno osazení nových dveří s izolačním dvojsklem. Stejným způsobem bude provedeno i dělení prostoru chodby a to především z hygienických důvodů.

Vnitřní dveře – stávající dveře budou zachovány mezi bývalou Místností mládeže a skladem a garáží, budou vyměněny. Vstupní dvoukřídlé dveře v chodbě budou vybourány a budou nahrazeny novými dvoukřídlými dveřmi. Vnitřní dveře dělicí chodbu od b.j. budou dvoukřídlé dřevěné z europrofilů s izolačním dvojsklem. Po vybudování dělicích příček na sociálních zařízeních, soc. zař. ZTP a nové předsíni zde budou osazena jednokřídlá dveřní hladká křídla v počtu 4 ks. Všechna nově zbudovaná dveřní křídla budou osazena do nových ocelových zárubní. Mezi prostorami učeben budou osazeny z důvodu prosvětlení multifunkčních učeben vnitřní dveře dvoukřídlé dřevěné z europrofilů s celoplošným izolačním dvojsklem.

Sociální zařízení pro muže - bude vybudováno 1 sociální zařízení pro chlapce s vybavením 1x klozet, 1x umyvadlo.

Bezbariérové sociální zařízení pro ZTP bude využíváno i jako soc. zařízení pro dívky. Sociální zařízení pro dívky a ZTP osoby bude mít bezbariérový přístup z hlavní chodby. Bude vybaveno umyvadlem a klozetem pro osoby ZTP včetně doplňků /madla/ v souladu s platnými OTP. Sociální zařízení bude samostatně odvětráno.

EZS a data – objekt bude zabezpečen systémem EZS s napojením na PCO / provedeno na náklady žadatele/příjemce/ /

Záměrem je vybudovat nové prostory pro vzdělávání navazující na připravované budování tzv. Světů techniky, robotiky a přírodních věd pro děti a žáky v základních a mateřských školách a školách obdobného typu v regionu ORP Říčany i mimo něj / v souladu s plánem MAP ORP Říčany/.



Děti a žáci budou praktickou činností v odborných učebnách formováni na volbu povolání v souladu s požadavky na trhu práce. U cílové skupiny dětí a žáků se budou kladně rozvíjet praktické dovednosti a osobní vlastnosti. U cílové skupiny studentů a dospělých projekt vychází z potřeby uplatnění na trhu práce a celoživotního vzdělávání navazujících na moderní technologie a vývoj v ICT, prohlubování kompetencí technických a řemeslných oborů a práce s digitálními technologiemi.

#### **Popis a zdůvodnění potřeby vybudování Akademie techniky**

Mezi příčiny problému ve vzdělávacích oblastech RVP Člověk a Svět práce a Člověk a jeho Svět patří i současný pokrok na trhu ve vývoji technologií, který přímo ovlivňuje přípravu dětí, žáků a studentů pro nadcházející povolání, tedy rozhodování o celkové profesní orientaci, hledání vhodného studijního nebo učebního oboru a výběr konkrétní střední školy.

Děti, žáci, studenti by měli mít představu nejen o sobě, svých zájmech, schopnostech a dovednostech, ale zejména informace o světě práce. Jinými slovy o světě profesí, jejich obsahu, podmínkách a požadavcích (např. o vykonávaných pracovních činnostech, používaných pracovních prostředcích, pracovním prostředí, požadavcích na vzdělání, na povahové vlastnosti či zdravotní stav, možnostech trhu práce, příjmech, společenské prestiži aj.). Základní školy disponují sice vhodnými výukovými prostorami, ale technický stav a vybavení výukových prostor je značně zastaralé a nevyhovující.



Díky aktivitám projektu budou vybudovány a vybaveny nové vzdělávací prostory centra AT 4.0 včetně vybavení, zařízení a bezbariérového přístupu. Další hlavní aktivitou projektu bude i podpora volnočasových aktivit v technických oblastech i pro širší veřejnost v rámci celoživotního vzdělávání formou sdílených prostor a propojením aktivit s místními aktéry trhu práce.

### Navrhovaný stav vybudováním nové infrastruktury

#### TABULKA - POČET ŽÁKŮ

V upravovaných prostorách vznikne následující počet výukových míst:

Označení	Název	Stálá kapacita míst pro cílovou skupinu
Přízemí	Vybudování Akademie Techniky se zaměřením na vzdělávací oblast Člověk a svět práce s využitím 3D, robotiky, kreativních a školních dílen	26
<b>Celková kapacita + 2 lektori</b>		<b>28</b>





akademie  
techniky 4.0

## Navrhovaný stav po vybudování nové infrastruktury

### Popis odborných učeben podpořených z projektu IROP

Po provedení uvedených stavebních úprav vzniknou dvě nově vybudovaná odborná pracoviště/multifunkční učebny/ se sociálním zázemím a místem pro odkládání tak, jak je uvedeno v projektu nového stavu. Nově vybudovaný prostor bude opticky rozdělen na 4 pracoviště ve dvou prostorách.

#### 1. prostor /bývalá místnost mládeže/16,9 m2/

##### Navrhovaný stav vybudováním nové infrastruktury

#### MULTIFUNKČNÍ UČEBNA 4.0 MEDIALAB

##### MINIMÁLNÍ POČET 16 dětí, žáků ve věku od 7+ ,

V upravovaných prostorách vznikne následující počet výukových míst:

Multifunkční učebna pro vzdělávání, volnočasové aktivity a celoživotního vzdělávání v oblastech

- **3D** tisku, 3D skenování, 3D kreativity a designu, 3D vývoje a úpravy a výrobků
- **VR** Virtuální reality pro účely vzdělávání v kombinaci s 3D SW e Corinth a výukové metody 3D VIVIDBOOKSSTUDENT
- **Robotiky** – základního programování dětí v MŠ a pro pokročilé programování 1. a 2.stupně/ formou systémových produktů, tzv. v řadě/ Základních škol a SŠ

**Výukový prostor 4.0 VR digitálních technologií, 3D tisku, Robotiky a Přírodních věd** – pracovní pozice budou umístěny tak, aby byly přizpůsobeny pro práce v tandemu /dvojicích/.

K obvodovým nosným stěnám budou instalovány pracovní desky na výškově nastavitelných nohách ve tvaru L systém 3D PLAYWOOD a pozice bude vybavena otočnou židlí. K pracovním deskám bude přiveden dostatečný počet elektro zásuvek na 220 V pro napájení výukových pomůcek. Nad pracovištěm bude umístěn dostatečný počet zářivkových těles tak, aby splňoval požadavky pro osvětlení v daných prostorech. V učebně vzniknou pracovní pozice pro 3D vybavení. Pozice pro 3D tisk budou chráněny policovými díly v dostatečném počtu, které budou zároveň sloužit pro úschovu spotřebního materiálu pro 3D tisk a Notebooků pro výuku ve 3D tisku. Jako další skladovací prostor budou využity vestavné skříně v požadovaném designu 3D PLAYWOOD. Bude instalován nový kabelový rozvod data sítí a EZS včetně osazení všech komponentů.





akademie  
techniky 4.0

### **Vybavení prostor vzdělávacími pomůckami**

Nedílnou součástí vybavení multifunkčního výukového prostoru bude pozice pro nově pořízený Gigantický tablet 75" který bude vybaven výukovým softwarem společnosti CORINTH / lidská biologie, biologie zvířat, biologie rostlin, paleontologie, geometrie, fyzika, chemie, astrologie, kultura/ . Tablet je vybaven PC jednotkou a funguje i samostatně s přístupem na internet /přes wifi/. Tento multifunkční výukový prostředek bude využíván i k doplňování vědomostí pro cílovou skupinu v rámci volnočasových aktivit a k podpoře výuky a dovedností v oblasti VR, 3D, IT a Digitálních technologií 4.0 Součástí vybavení bude i dostatečný počet NTB pro pedagogy a děti /žáky/ který je uveden v rozpočtu

**ROBOTIKA 4.0** multifunkční učebna bude vybavena robotickými sestavami OZOBOT a Sphero Mini pro základy programování, dále robotickými kreativními sadami BEE BOT, PRO-BOT, RUDGET BOT, /výuka v řadě/EDU LEGO.

### **3D 4.0**

V rámci podpory vzdělávání ve 3D jsou navrženy typy 4 typy 3D tiskáren v rozdělení úrovní pro začátečníky až po pokročilí. Součástí činností v rámci 3D je i vybavení 3D skenery a 3D pera ve dvou úrovních standart a MULTI.

### **VR-VIRTUÁLNÍ REALITA 4.0**

Pro poskytování vzdělávání formou VR budou pracoviště Multifunkční učebny vybavena VR technikou uvedenou v příloze rozpočtu tj. VR brýle v kompaktu a kapacitě 64GB, dále nástroj NTB Z Space laptop , kde budou děti a žáci provádět výuku ve virtuálním prostoru za pomoci pera a brýlí . /SW Corinth/

### **Vazba na konkrétní klíčové kompetence IROP a definované obory a oblasti vzdělávání v I KAP II**

- ✓ Práce s digitálními technologiemi
- ✓ Technické a řemeslné obory

### **Podpořené vzdělávací oblasti a obory Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV):**

- Člověk a jeho svět,
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis),
- Člověk a svět práce

Zaměření projektu: zajištění bezbariérového přístupu.

**Předpokládané časové vytížení vybudovaných prostor v kalendářním roce  
5x týdně po 5 hodinách.**





akademie  
techniky 4.0

## 2. **prostor /původní prostor garáže + sklad + techn.místnost/ 24,9m2**

### **MULTIFUNKČNÍ UČEBNA INDUSTRY 4.0**

**MINIMÁLNÍ POČET 10 dětí, žáků ve věku od 8+ ,**

V upravovaných prostorách vznikne následující počet výukových míst:

Multifunkční učebna pro vzdělávání, volnočasové aktivity a celoživotního vzdělávání v oblastech

- **KREATIVITA** - Kreativní činnosti – rozvoj dovedností **s materiály EPS, Keramika-cihla, dřevo, PLAST, kov,**
- **POLYTECHNICKÉ DÍLNY** - podpora a rozvoj technických dovedností v souladu s RVP ZV Člověk a Svět práce s inovativní interaktivní výukovou náplní
- **DESIGN** návaznost na uvedené oblasti 3D, robotiku, kreativitu a motorickou dovednost

jedná se o kompletně vybavené **moderní školní dílny** pro opracování dřeva, kovu, plechu, polystyrenu a plastů. Umístění pracovních pozic bude v souladu s charakterem prostor a z části bude osvětleno denním světlem. Pracoviště budou vytvořena z masivních pracovních dřevěných desek o tl. do 38mm. Pracovní desky budou umístěny na dřevěných bukových nastavitelných podpěrách s úložným prostorem. Nově vybudovaná pracoviště budou vybavena otočnými židlemi. Pracoviště budou vybavena novými elektrorozvody /světelný a zásuvkový okruh/zakončenými elektro zásuvkami na 220V pro napájení drobného ručního nářadí a dobíjení aku nářadí. Nad nově vybudovanými pracovišti bude umístěn dostatečný počet zářivkových těles tak, aby splňovala požadavky pro osvětlení v daných prostorách. V místnosti budou osazeny vysoké policové díly o výšce min.1470 mm pro uložení vybavení a materiálu. Dílny budou vybaveny základním nářadím, ochrannými pomůckami a aku nářadím pro zpracování a opracování uvedených materiálů. Seznam vybavení dílen nářadím je uveden v příloze rozpočtu.

Prostor bude vybaven nově zakoupenou stolovou vrtačkou s laserovým zaměřením, nad pracovními pozicemi budou na stěny instalovány registry pro uskladnění ručního nářadí. Bude instalován nový kabelový rozvod data sítí včetně osazení všech komponentů. Nedílnou součástí je dodávka a instalace Laser Boxu na výrobu a opracování komponentů pro další činnosti v dílně a 3D.





akademie  
techniky 4.0

### KREATIVITA A DESIGN

V rámci podpory vzdělávání a rozvoje schopností v dané oblasti budou pracoviště umístěna jak v místnosti dílen, tak i v multifunkční učebně 3D. Jedná se o umístění systému HP Sprout G2 all-in-one computer, na kterém budou děti a žáci získávat dovednosti v oblasti DESIGNU a KREATIVNÍCH činností formou samostatných projektů pomocí metody sken, Flip, 3D modelování, zpracování digi podkladů /film, foto/.

Nedílnou součástí vybavení dílen jsou i kreativní sady /uvedené v rozpočtu/ ze dřeva, keramiky, plastu, kovu, na kterých si děti budou rozšiřovat dovednosti a ověřovat v praxi přímé výstupy v kombinaci s konstruováním, manuální a motorickou dovedností v oblastech solárního prostředí, robotika, přírodní zdroje a ekologie.

Vše bude probíhat v souladu a v návaznosti na RVP ZV Člověk a jeho Svět a Člověk a Svět práce

### Vazba na konkrétní klíčové kompetence IROP a definované obory a oblasti vzdělávání I KAP II

- ✓ Práce s digitálními technologiemi
- ✓ Technické a řemeslné obory

### Podpořené vzdělávací oblasti a obory Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV):

- Člověk a jeho svět,
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis),
- Člověk a svět práce

**Zaměření projektu:** zajištění bezbariérového přístupu.

**Předpokládané časové vytížení vybudovaných prostor v kalendářním roce**  
**5x týdně po 5 hodinách.**

**Kapacita místnosti je 10 dětí / případně, studenti, senioři/ + 1 lektor**

PROSTORY MULTIFUNKČNÍCH UČEBEN BUDOU VYUŽÍVÁNY K PROŠKOLOVÁNÍ PEDAGOGŮ V RÁMCI PODPORY UVEDENÝCH AKTIVIT, FORMOU WORKSHOPŮ, PŘEDNÁŠEK atd.

Nové označení:





akademie  
techniky 4.0

### Dotykový tablet



- úhlopříčka: min.54.6 palců / 139 cm,
- rozlišení: 1920 x 1080 @ 60 Hz,
- jas: 500 cd/m<sup>2</sup>,
- kontrastní poměr (typický): 1300:1,
- dynamický kon. poměr: 500.000:1,
- reakční doba (typická): 12 ms,
- rozteč obr. bodů: 0.63 x 0.63 mm,
- počet barev: 1073.3 milionů,
- pozorovací úhly: 178 / 178 stupňů,
- Konektivita
- video vstupy: DisplayPort (1.2), HDMI(x2), datový DVI-D, VGA (analogD-Sub), USB, Component (RCA), Composite (RCA),
- video výstupy: DisplayPort, DVI-I, VGA(Analog D-Sub),
- audio vstupy: 3.5 mm jack, RCA,
- audio výstupy: RCA,konektor,
- dotyk vstup: B-Type USB/F,
- OPS slot. Rozměry
- rozměry (Š x V x H):1267 x 738 x 84 mm,
- šířka rámečku: 25.5 mm,
- váha 37 kg. Vyrobeno v České republice





## Výukový software (aplikace) CORINTH



Aplikace Corinth v sobě sdružuje 10 tematických okruhů s rozsahem více než 1000 interaktivních modelů. Jedná se o komplexní učební pomůcku pro výuku. Interaktivní 3D modely mohou pomáhat při výuce mnoha předmětů. Archiv zahrnuje 10 tematických okruhů (lidská biologie, biologie zvířat, biologie rostlin, paleontologie, chemie, fyzika, geometrie, astronomie, geologie, kultura)

### Aplikace Corinth nabízí:

- 1000+ 3D interaktivních modelů včetně detailů částí;
- možnost zvýraznit jakoukoli část modelu pro komplexnější představu;
- zoom a 3D otáčení modelů pro detailnější pohled;
- nástroj pro vyhledávání podle názvů a klíčových slov;
- možnost přepínat mezi jednotlivými jazykovými verzemi a zobrazení dvou jazyků zároveň;
- funkci pořízení snímku obrazovky pro vytváření obrázků;
- možnost k modelům vkládat vlastní poznámky;
- integraci s MS Office 2013 a 2016 pro použití modelů v prezentacích a dokumentech;
- funkce augmentované reality.





akademie  
techniky 4.0

Aplikace Corinth je dostupná na zařízeních s Windows 8.1 a Windows 10. Její stažení je možné z Microsoft Store. V základním prostředí, které je zdarma, je k vidění 8 obrázků. Dále má uživatel možnost vybrat si, jaký okruh témat chce zakoupit.



## SEZNAM VYBAVENÍ MULTIFUNKČNÍCH UČEBEN

**Podrobný seznam je uveden v příloze č.2**



**3. prostor - vybudování sociálního zařízení WC a sociálního zařízení pro zdravotně postižené /původní prostor skladu mládeže 13,8m<sup>2</sup> a chodby 15 m<sup>2</sup>/**

Nedílnou součástí celkových stavebních úprav bude i vybudování sociálního zařízení pro žáky a zdravotně postižené osoby.

Sociální zařízení pro klienty Akademie a ZTP osoby včetně zázemí budou vybudována v přízemí budovy, kdy podlaha bude výškově s jednotnou úrovní podlahy v ostatním prostoru. Stávající nevyhovující dispozice původní chodby a předsíně bude vybourána a budou vybudována sociální zařízení pro chlapce/muže/ a dívky/ženy/ZTP s novými rozvody zdravotně technických instalací ukončených zařizovacími předměty (klozet, pisoár, umyvadlo, klozet pro TP). Pro zajištění přívodu TUV bude instalován pod umyvadly průtokový ohříváč vody. Příčky zděné z pórobetonu, případně SDK v tl. od 100 mm do 125 mm. Podlahy s nášlapnou vrstvou z dlažby, případně systém Fortelock. Stěny budou opatřeny omítkami a obkladem do výšky 2 m. Snížený kazetový podhled bude se zabudovanými zářivkami. Součástí prací bude i výměna elektroinstalace a zadržka stávajících oken a dveří v obvodovém zdivu. WC pro chlapce se skládá ze dvou prostor a) předsín WC, ve které je umístěn elektrokotel b) sociální zařízení s odděleným klozetem a umyvadlem. Navržené řešení je v souladu s Vyhláškou 389/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**Zaměření projektu:** vybudování bezbariérového přístupu.

**Předpokládané časové vytížení v kalendářním roce 5x týdně**



### Nově vybudovaná bezbariérovost v objektu

K objektu je již vybudován nový samostatný bezbariérový přístup od vstupní brány k budově. Jedná se o pozvolna se svažující komunikaci pro pěší v šíři do 3,5m zhotovený z betonové dlažby, která je zarostlá vegetací./bude vybudována zpevněná přístupová komunikace pro ZTP s nové zámkové dlažby/. Vstup do dotčené části objektu z této komunikace je bezbariérový a bezprahový. V objektu bude vybudováno nové sociální zařízení pro ZTP, které bude současně využíváno jako WC dívky.

### Popis bezbariérové dostupnosti objektu

Bezbariérová dostupnost školy rozdělena na tyto části

- a) **vnější bezbariérová dostupnost** - je dosažena vybudováním hlavní komunikace pro pěší a vozíčkáře před vstupem do objektu. Technické řešení je formou vybudování pozvolné rampy /chodníku/ v dostatečném sklonu spádovaném od hlavního vstupu budovy. Bude nutné rozšířit vstup do objektu na 1300 mm.
- b) **vnitřní bezbariérová dostupnost v 1.NP** je řešena jednou výškovou úrovní podlah v celém 1.NP plynule navazujícím na vnější komunikaci před budovou,
- c) **vnitřní bezbariérová dostupnost na WC** je řešena v rámci 1.NP, kdy všechny podlahy jsou opět v jedné rovině, k bezproblémovému pohybu jsou uzpůsobeny širší dveřních otvorů. **Navržené řešení je v souladu s Vyhláškou 389/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.**

### Venkovní úpravy a zeleň

Vedlejším cílem je provedení venkovních úprav zeleně s mobiliárem při bezbariérové komunikaci v hlavním komunikačním prostoru před budovou. Před vstupem do Centra Akademie techniky budou instalovány dvě venkovní lavice, okolo kterých bude zrenovováno zatravnění pozemku v celkové ploše 20 m<sup>2</sup>.



### 1.3. Cíle projektu

Hlavním cílem projektu vybudování Centra Akademie techniky AT 4.0 pro cílovou skupinu dětí, žáků, studentů a dospělých je v souladu s uvedenými konkrétními klíčovými kompetencemi IROP, podpořenými oblastmi RVP ZV a v případě dospělých s návazností na NSK:

Klíčové kompetence projektu jsou: • přírodní vědy, • technické a řemeslné obory, • práce s digitálními technologiemi

Klíčové kompetence projektu Vybudování Akademie techniky pro zájmové a neformální vzdělávání jsou vázány na vzdělávací oblasti a obory Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV, • Člověk a jeho svět, • Matematika a její aplikace, • Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis), • Člověk a svět práce, • a průřezová témata RVP ZV

**a) podpora technického a polytechnického vzdělávání** – rekonstrukce výukových prostor v objektu Centra Akademie techniky, vybudování dvou multifunkčních tříd pro výuku v předmětech Technická výchova, Digitální technologie a konstruování včetně vybavení výukovými pomůckami, včetně vybavení 3D učebny a robotiky

**b) zajištění bezbariérovosti objektu a výukových prostor**

Vedlejším cílem projektu je:

**c) rekultivace travnaté plochy včetně mobiliáře u přístupové cesty.**

Projekt zahrnuje komplexně vybavené vzdělávací Centrum Akademie techniky, včetně řešení bezbariérovosti, mobiliáře a zeleně pro cílovou skupinu dětí, žáků, pedagogů, studentů a dospělých.



#### 1.4. Aktivity projektu

- ✓ Realizace stavebních úprav pro vybudování nových odborných výukových prostor/odborných učeben/ Akademie techniky, vybudování bezbariérového přístupu v budově a osazení nové zeleně včetně mobiliáře u přístupové cesty.
- ✓ Realizace nákupu potřebného vybavení, nářadí a výukových pomůcek pro cílovou skupinu dětí, žáků v rámci návaznosti na výuku v předmětech podporujících odborné polytechnické vzdělávání ve vzdělávací oblasti RVP Člověk a svět práce pro 1. a 2. stupeň
- ✓ Realizace nákupu potřebného vybavení, nářadí a výukových pomůcek pro cílovou skupinu dětí, žáků v rámci návaznosti na výuku v předmětech podporujících možnosti vzdělávání ve vzdělávací oblasti RVP ZV Člověk a jeho svět a RVP ZV Člověk a příroda
- ✓ Realizace nákupu potřebného vybavení odborných učeben ICT a PC.
- ✓ Odborná příprava pedagogů v okruzích vzdělávací oblasti Člověk a svět práce, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda
- ✓ Realizace zájmového a neformálního vzdělávání studentů SŠ v rámci polytechnického vzdělávání a práce s digitálními technologiemi.
- ✓ Realizace celoživotního vzdělávání dospělých v rámci polytechnického vzdělávání a práce s digitálními technologiemi s návazností na Národní soustavu kvalifikací
- ✓ Příprava vzdělávacího obsahu pro uvedené činnosti.
- ✓ Inovace vzdělávacího obsahu předmětů souvisejících s uvedenými činnostmi.
- ✓ Realizace aktivit s aktéry na trhu práce a středními odbornými učiteli.
- ✓ Realizace aktivit s okolními školami v ORP Říčany
- ✓ Realizace aktivit s dětmi z MŠ.

#### 1.5. Výstupy projektu

- ✓ rekonstruované a vybavené výukové prostory Centra Akademie techniky,
- ✓ vybudování multifunkčních výukových prostor 4.0 digitálních technologií, 3D tisku, robotiky, a přírodních věd
- ✓ vybudování multifunkčních výukových prostor kreativních dílen a technických činností





akademie  
techniky 4.0

- ✓ zajištění bezbariérovosti v objektu,
- ✓ vybudování bezbariérového sociálního zařízení
- ✓ revitalizace části zeleně a mobiliáře v areálu Centra Akademie Techniky.

## 1.6. Harmonogram projektu

### Etapa č. 1

Název etapy: Příprava a realizace výběrových řízení

Předpokládané datum zahájení etapy: 1. 9. 2018

Předpokládané datum ukončení etapy: 28. 2. 2019

Předpokládaná doba trvání (v měsících): 6 měsíců

Popis etapy: V rámci etapy č. 1 budou probíhat přípravy podkladů pro zahájení výběrových řízení a samotné zahájení, průběh i vyhodnocení výběrových řízení. Etapa je stanovena na dobu 6 měsíců. Na konci etapy bude pro každé výběrové řízení podepsána smlouva s dodavatelem.

### Etapa č. 2

Název etapy: Stavební úpravy

Předpokládané datum zahájení etapy: 1. 1. 2019

Předpokládané datum ukončení etapy: 31. 3. 2019

Předpokládaná doba trvání (v měsících): 3 měsíce

Popis etapy: V rámci etapy č. 2 budou probíhat stavební úpravy v objektu Havlíčkova 79.

### Etapa č. 3

Název etapy: Vybavení odborných učeben ICT a PC

Předpokládané datum zahájení etapy: 1. 4. 2019

Předpokládané datum ukončení etapy: 28. 6. 2019

Předpokládaná doba trvání (v měsících): 2,9 měsíce

Popis etapy: V rámci etapy č. 3 bude probíhat vybavení odborných učeben ICT a PC.







akademie  
techniky 4.0

#### Etapa č. 4

Název etapy: Vybavení multifunkčních učeben nábytkem a výukovými pomůckami

Předpokládané datum zahájení etapy: 1. 4. 2019  
Předpokládané datum ukončení etapy: 28. 6. 2019  
Předpokládaná doba trvání (v měsících): 2,9 měsíce

Popis etapy: V rámci etapy č. 4 bude probíhat vybavení multifunkčních učeben nábytkem a výukovými pomůckami.

#### Etapa č. 5

Název etapy: Venkovní úpravy, zeleň

Předpokládané datum zahájení etapy: 1. 3. 2019  
Předpokládané datum ukončení etapy: 28. 6. 2019  
Předpokládaná doba trvání (v měsících): 3,9 měsíců

Popis etapy: V rámci etapy č. 5 bude probíhat realizace úprav venkovního prostoru (zeleň).

#### **Termíny zahájení a ukončení realizace projektu**

Plánované zahájení realizace projektu: 1. 9. 2018  
Plánované ukončení realizace projektu: 28. 6. 2019  
Předpokládaná doba trvání v měsících: 9,90

### **3. Finanční část projektu**

#### **3.1. Předpokládané náklady na projekt**

Stavební úpravy	2.903.730,00,- Kč
Vybavení ICT	2.408.554,00,- Kč
Venkovní mobiliář a zeleň	330.008,00,-Kč
Projektová příprava	82.350,00,-Kč
TDI a BOZP	106. 550,00,-Kč
Zpracování SP	35.600,00,-Kč

**NÁKLADY NA PROJEKT CELKEM S DPH 5.866.792,00,- Kč**



### 3.2. Zdroje financování

Realizace projektu bude předfinancována a spolufinancována spolkem Technikum Academy z.s. Spolek je žadatelem o podporu projektu, je nájemcem budovy, kde budou realizovány stavební úpravy nutné k vybudování Centra Akademie techniky pro uvedené cílové skupiny v ORP Říčany na minimální dobu udržitelnosti projektu. Žadatel si zajistí na své náklady instalaci EZS a DATA sítí, tak aby byla v souladu se současnými trendy a požadavky instalovaných a provozovaných zařízení.

### 3.3 UDRŽITELNOST PROJEKTU

Udržitelnost projektu je 5 let.

**Závěr:**

**Vybudováním Centra Akademie techniky dojde:**

- a) k posílení a podpoře rozvoje praktických činností dětí, žáků a studentů v oblasti odborně technického vzdělávání v regionu Říčany a středočeský kraj západ, v rámci zájmového a neformálního vzdělávání.
- b) K podpoře celoživotního vzdělávání pedagogů a dospělých se zaměřením na digitální technologie, 3D a robotiku
- c) Vybudováním bezbariérových úprav v uzavřeném areálu objektu dojde k zajištění bezbariérového přístupu, bezpečnosti a ochrany zdraví klientů centra.

### 4. Závěr:

Vybudováním Centra AT 4.0 dojde:

- d) k posílení a podpoře rozvoje praktických činností dětí, žáků a studentů v oblasti odborně technického vzdělávání v regionu KHK a HK, v rámci zájmového a neformálního vzdělávání.
- e) K podpoře celoživotního vzdělávání pedagogů a dospělých se zaměřením na digitální technologie, 3D a robotiku a nových metod výuky ve VR prostředí

**Veškeré navržené komponenty uvedené v návrhu rozpočtu pro centrum AT 4.0 v Říčanech mají EDU náplň, kterou po vybavení centra obdrží včetně řádného proškolení a servisu v rámci rozjezdu centra zřizovatel**





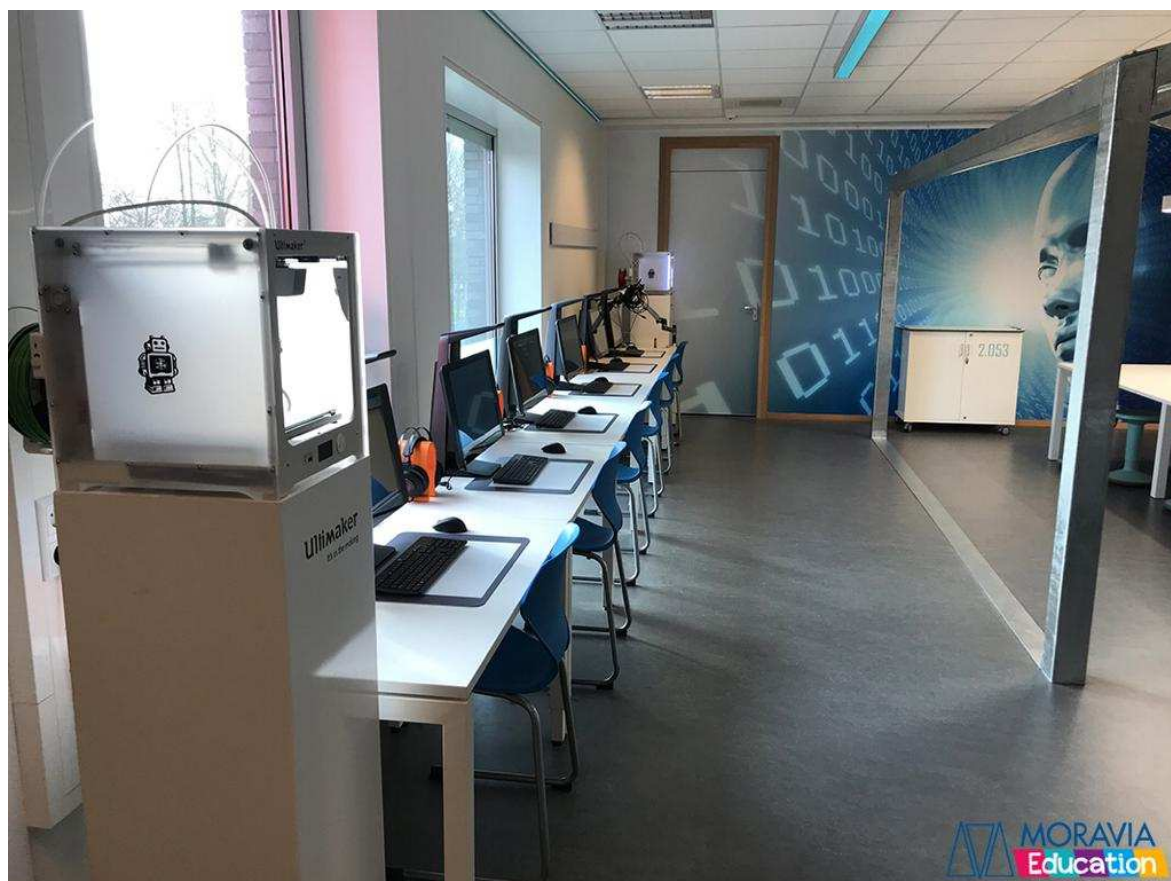
akademie  
techniky 4.0

## ŘEŠENÍ MULTIFUNKČNÍCH UČEBEN MULTIFUNKČNÍ UČEBNA 4.0 MEDIALAB



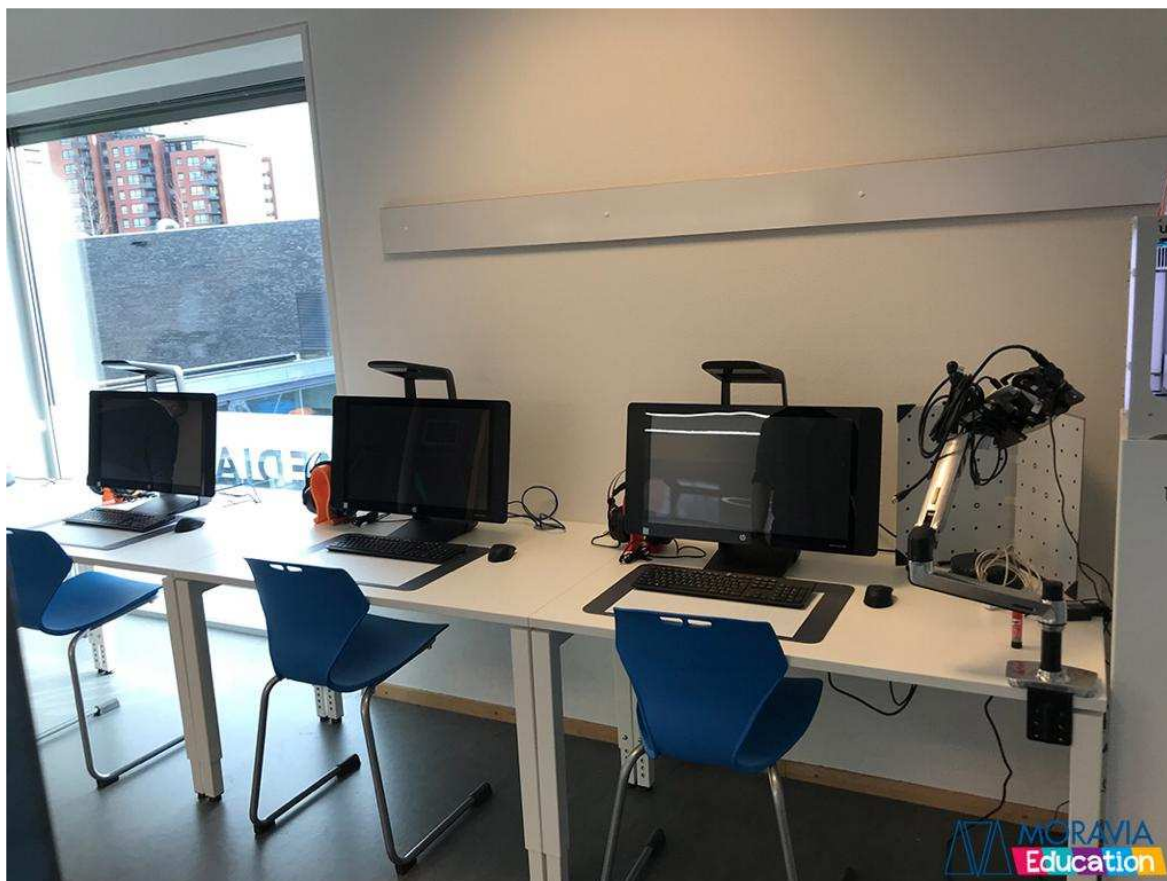


akademie  
techniky 4.0



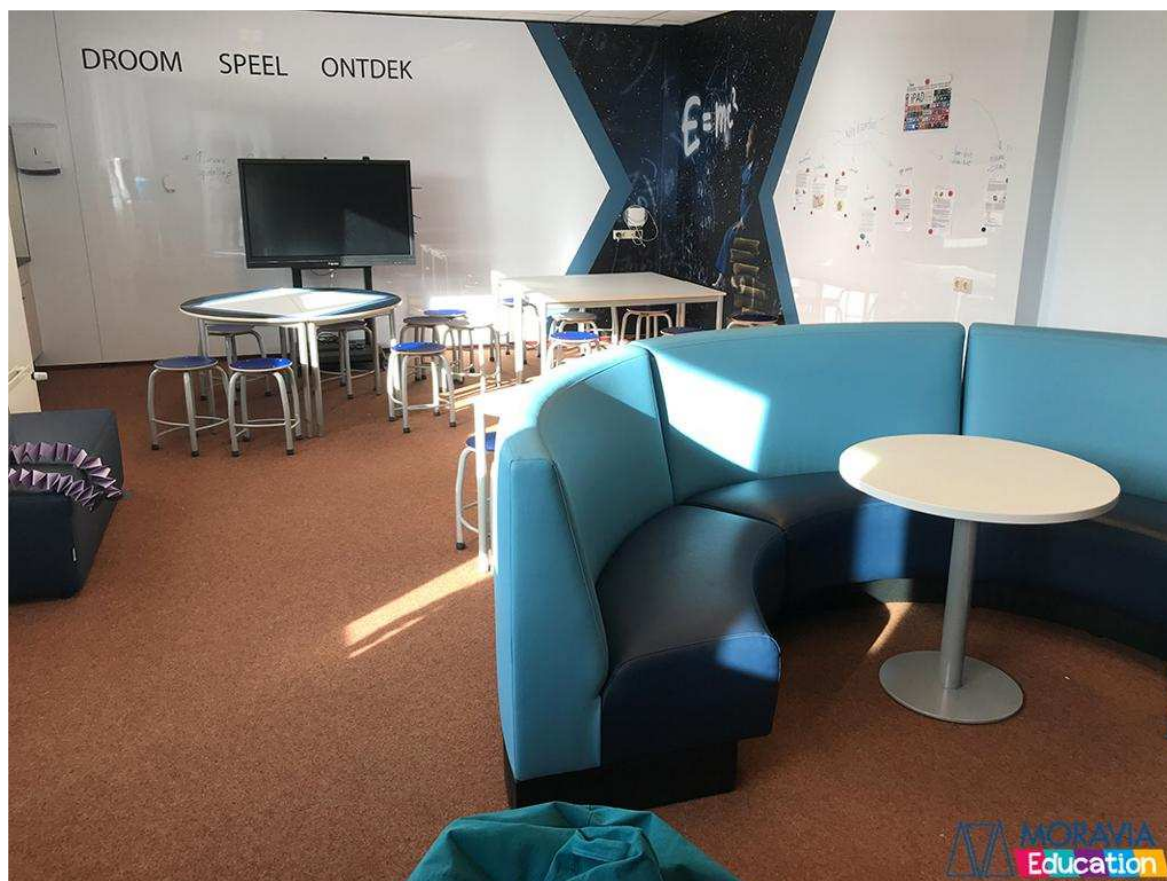


akademie  
techniky 4.0





akademie  
techniky 4.0



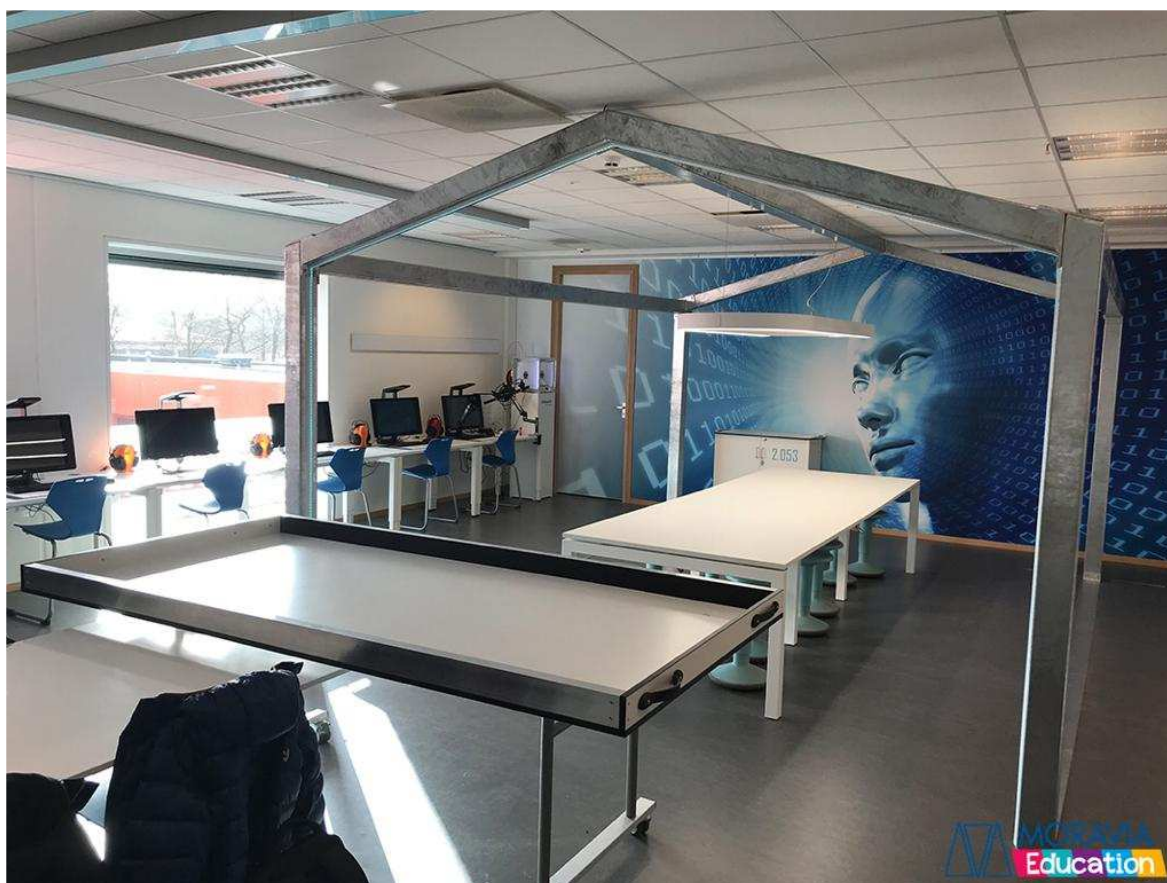


akademie  
techniky 4.0



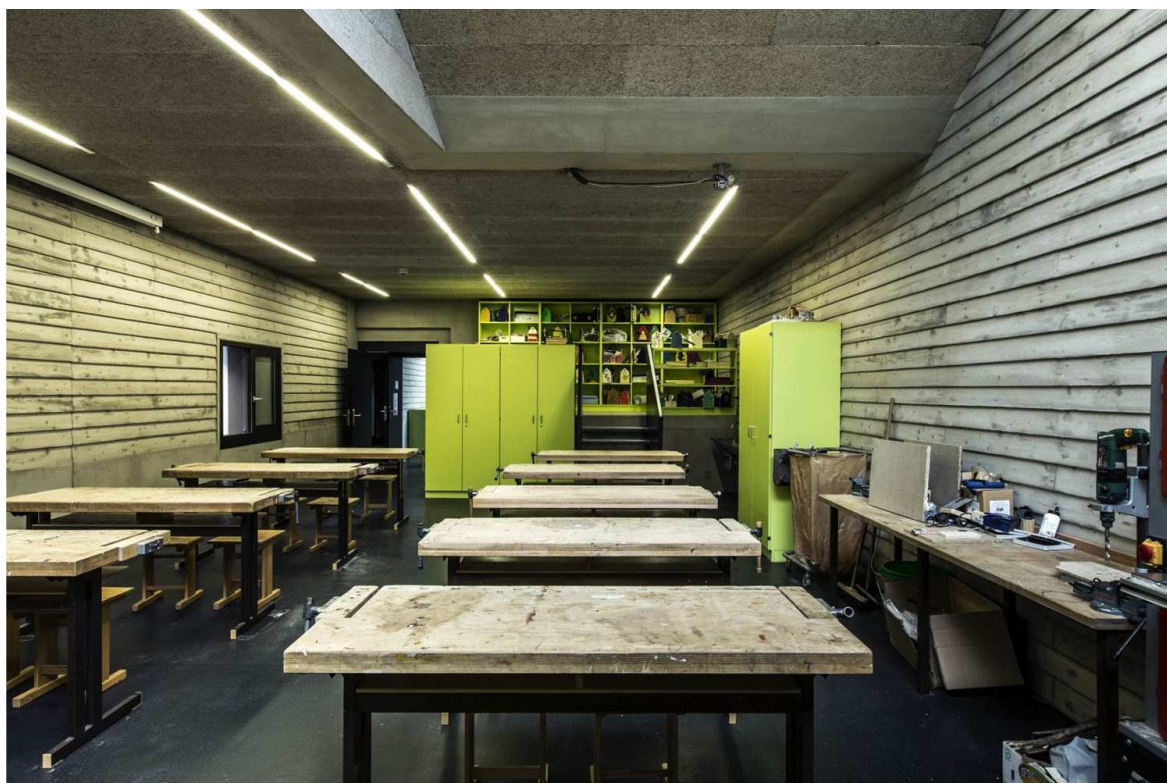


akademie  
techniky 4.0





## MULTIFUNKČNÍ UČEBNA INDUSTRY 4.0





## Příloha č.1 Rozpočet vybavení pro KA projektu

