

# **ZŠ PAPÍRNA - TYPOLOGIE**

TADEÁŠ VAŠINA, ADAM PRCHLÍK

AT03 - DVOŘÁK - TROJAN

LS 2021/22

Fsv ČVUT Praha

# HISTORIE

- r. 1825 Císařský mlýn ve vlastnictví bratrů Antonína a Václava Šalovcových
- zřídili bělidlo, barvírnu a později i továrnu na strojní výrobu papíru (první stroj. papírna v Rakousko-Uhersku)
- továrna se tehdy nazývala: „Bratři Šalovcové, c. k. první rakouská mechanická továrna na papír,“
- Z bubenečského nádraží vedla do papírny asi 500 metrů dlouhá vlečka, který byla postavena v zářezu vrchu Pecka. Nepoužívaná kolej byla snesena v roce 2006.
- Funkce papírny za řadu let: výroba celulózového, tiskového a psacího papíru, výroba jemného cigaretového papíru, strojní výroba tapet, výroba lepenky, obalový materiál a velkoformátové tapety, nová technologie natírání papíru termoplastickou hmotou, kombinace kartonážních obalů s molitanovou výplní, velkoformátový síťotisk
- Výroba v papírně byla ukončena někdy po roce 1998. Areál dnes slouží pro kancelářské a skladové účely.



# LEGISLATIVA

VYHLÁŠKA 410/2005 Sb.

o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

Prostorové podmínky

§ 3

(1) Nezastavěná plocha pozemku pro zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání určená pro pobyt a hry dětí předškolního věku, včetně travnaté plochy, musí činit nejméně 4 m<sup>2</sup> na 1 dítě. V zařízeních pro děti vyžadující okamžitou pomoc a ve školských zařízeních pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy musí činit nezastavěná plocha pozemku určená pro pobyt a hry dětí nejméně 4 m<sup>2</sup> na 1 dítě bez ohledu na věk dětí. Pozemek musí být oplocen z důvodu ochrany zdraví a zajištění bezpečnosti dětí.

(2) Pozemek zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání poskytující základní vzdělání musí mít k dispozici zpevněnou plochu a travnatou plochu pro přestávkový pobyt žáků, dále plochu pro tělovýchovu a sport; povrch této plochy musí odpovídat normovým požadavkům české technické normy upravující kvalitu a bezpečnost povrchu<sup>4a</sup>). Pozemek musí být oplocen z důvodu ochrany zdraví a zajištění bezpečnosti žáků.

§ 4a

(1) Zařízení pro výchovu a vzdělávání musí být vybavena šatnami podle požadavků upravených zvláštním právním předpisem<sup>8</sup>). Pro jednoho žáka musí být zajištěna podlahová plocha 0,25 m<sup>2</sup>. Požadavky na počty a vybavení hygienických zařízení jsou upraveny v příloze č. 1 k této vyhlášce. Záchody a umývárny se zřizují odděleně podle pohlaví a musí být osvětleny a větrány. Požadavky na větrání jsou upraveny v příloze č. 3 k této vyhlášce.

§ 21

Provozní podmínky

(1) Časové rozložení výuky, sestava rozvrhu a režim dne zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání se stanoví podle požadavků zvláštního právního předpisu<sup>1</sup>) s ohledem na věkové zvláštnosti dětí i žáků, jejich biorytmus a náročnost jednotlivých předmětů.

(2) V zařízeních pro výchovu a vzdělávání a provozovnách pro výchovu a vzdělávání pro děti předškolního věku je denní doba pobytu venku zpravidla 2 hodiny dopoledne, odpoledne se řídí délkou pobytu dětí v zařízení. V zimním i letním období lze dobu pobytu venku upravit s ohledem na venkovní teploty. Pobyt venku může být dále zkrácen nebo zcela vynechán pouze při mimořádně nepříznivých klimatických podmínkách a při vzniku nebo možnosti vzniku smogové situace. V letních měsících se provoz přizpůsobí tak, aby bylo možné přenést výchovnou činnost dětí do venkovního prostředí nebo stíněných teras v co největším rozsahu.

# HYG. ZÁZEMÍ

Požadavky na hygienická zařízení a šatny

1. Počet hygienických zařízení ve školách a školských zařízeních se stanoví takto:

- a) v předsíňkách záchodů 1 umyvadlo na 20 žáků,
- b) 1 záchod na 20 dívek,
- c) 1 pisoár na 20 chlapců,
- d) 1 záchod na 80 chlapců,

2. Počet hygienických zařízení ve školách uskutečňujících vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami, a to pro těžké či hluboké postižení, se stanoví takto:

- a) v předsíňkách záchodů 1 umyvadlo na prvních 10 žáků a každých dalších 20 žáků,
- b) 1 záchod na prvních 10 dívek a každých dalších 20 dívek,
- c) 1 pisoár na prvních 10 chlapců a každých dalších 20 chlapců,
- d) 1 záchod na prvních 20 chlapců a každých dalších 80 chlapců,

3. Počty hygienických zařízení v provozovnách pro výchovu a vzdělávání, vyjma provozoven živnosti péče o dítě do 3 let věku v denním režimu:

- a) v předsíňkách záchodů 1 umyvadlo na 20 žáků,
- b) 1 záchod na 20 dívek,
- c) 1 pisoár na 20 chlapců,
- d) 1 záchod na 80 chlapců,
- e) 1 hygienická kabina na 80 dívek.

4. Počty hygienických zařízení v provozovnách živnosti péče o dítě do 3 let věku v denním režimu se stanoví takto: záchody a umývárny u těchto zařízení se nedělí podle pohlaví a na 5 dětí musí připadat 1 dětská mísa a 1 umyvadlo. Počet dětských mís lze z jedné třetiny nahradit dětskými nočníky. Umývárna se dále vybavuje podle věku dětí dětskou vaničkou se sprchou nebo sprchovým boxem a s přívodem tekoucí pitné studené a teplé vody. Umyvadla se osazují tak, aby výška horní hrany nepřekročila 43 cm nad podlahou. Umyvadla a sprcha musí být opatřena pouze jedním výtokem vody napojeným na centrální mísící baterii umístěnou mimo dosah dětí. Umývárna se dále vybavuje přebalovacím stolem a krytým nášlapným odpadkovým košem.

8. Všechna hygienická zařízení v zařízeních pro výchovu a vzdělávání a provozovnách pro výchovu a vzdělávání musí být vybavena umyvadly s tekoucí pitnou studenou a teplou vodou. Vybavena musí být mýdlem v dávkovači a musí být zajištěna možnost osoušení rukou ručníky na jedno použití nebo osoušečem rukou. V zařízeních pro výchovu a vzdělávání a provozovnách pro výchovu a vzdělávání pro děti předškolního věku, pokud není řešeno osoušení rukou ručníky na jedno použití, má každé dítě vlastní ručník umístěný tak, aby se vzájemně ručníky nedotýkaly.

## •Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

(1) Stavbou občanského vybavení se rozumí: stavba ubytovacího zařízení pro cestovní ruch s celoročním i sezónním provozem pro více než 20 osob.

(2) Přístup do všech prostorů určených pro užívání veřejností musí být zajištěn vodorovnými komunikacemi, schodišti a souběžně vedenými bezbariérovými rampami nebo výtahy. U změn dokončených staveb na přístupu pouze do vstupního podlaží lze v odůvodněných případech použít zdvihací plošinu.

Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodech 1.1.1. až 1.1.4., 1.2.0., 1.2.1., 1.2.10., 2. a 3. přílohy č. 1 a v bodě 2. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(3) U změn dokončených staveb s nejméně dvěma podlažími, které nejsou vybaveny výtahem nebo bezbariérovou rampou a výtah ani bezbariérovou rampu nelze z technických důvodů dodatečně zřídit, musí být zajištěno bezbariérové užívání alespoň vstupního podlaží. U staveb veřejné správy musí být v tomto podlaží umožněno užití všech služeb poskytovaných v budově. U staveb s výtahem určeným pro dopravu osob nebo osob a nákladů musí být osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace umožněn přístup do všech podlaží určených pro užívání veřejností.

(4) Prostory stavby v částech určených pro užívání veřejností, včetně bezpečnostních prvků u vstupu a výstupu, odbavovacího nebo registračního a komunikačního systému mezi veřejností a personálem, nejméně 20 % veřejných telefonních automatů, samoobslužných informací, obdobných zařízení, pokladen a přepážek musí být řešeny tak, aby bylo zajištěno jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Požadavky na technické řešení stanoví body 1.1.4. až 1.1.8., 1.2.0., 1.2.1., 1.2.8., 1.2.9., 1.2.11. a 1.3. přílohy č. 1 k této vyhlášce a body 1. až 6. přílohy č. 3 k této vyhlášce. Vyhrazené prostory musí být označeny příslušnými symboly podle přílohy č. 4 k této vyhlášce.

(1) Prostory pro shromažďování musí mít z celkového počtu míst nejméně tento počet vyhrazených míst pro osoby na vozíku:

4 až 25 míst 1 místo;  
26 až 50 míst 2 místa;  
51 až 75 míst 3 místa;  
76 až 100 míst 4 místa;  
101 až 200 míst 5 míst;  
201 až 300 míst 6 míst;  
301 až 500 míst 7 míst;  
501 a více míst 7 a 1 místo na každých dalších 500 míst.

Požadavek na technické řešení je uveden v bodě 6.1.1. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(2) Prostory pro shromažďování 50 a více osob nebo každé ozvučení či překladatelský servis kin, divadel a sálů musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

(3) V ubytovacích zařízeních pro cestovní ruch a pobytových zařízeních musí nejméně 5 % pokojů splňovat požadavky uvedené v bodech 1.1.1. a 1.1.2. přílohy č. 1 k této vyhlášce a přiměřeně v bodě 8.1. přílohy č. 3 k této vyhlášce. Výsledný počet pokojů se zaokrouhluje na celá čísla směrem nahoru.

(4) Veřejně přístupné plavecké bazény, relaxační a rehabilitační vodní prostory musí mít zajištěný bezbariérový přístup do vody řešený prostřednictvím schodů a bazénového zvedáku nebo schodů a zvýšeného okraje. Technické požadavky stanoví bod 2. přílohy č. 1 k této vyhlášce a bod 6.1.3. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

## •Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Stavba se shromažďovacím prostorem

(1) Při navrhování stavby se shromažďovacím prostorem se postupuje podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 1 bodu 5, pokud není dále stanoveno jinak.

(2) Na povrchovou stavební úpravu konstrukce vnitřního shromažďovacího prostoru musí být použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejmeně B-s1-d0, které splňují požadavek na šíření plamene podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 11 bodu 2. V konstrukci střechy, stropu a podhledu lze použít za podmínek uvedených v odstavci 1 pouze stavební výrobky, které při požáru neodkapávají ani neodpadávají, podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 11 bodu 1.

(3) Ve stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem musí být v prostorech určených pro shromažďování osob prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem uvedených v příloze č. 1 části 10, že

a) zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a

b) čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.

(4) Konstrukce pevně zabudované lavice nebo sedadla musí být v prostorech určených pro shromažďování osob navrženy z výrobků třídy reakce na oheň nejmeně D.

(1) Prostory pro shromažďování musí mít z celkového počtu míst nejmeně tento počet vyhrazených míst pro osoby na vozíku:

4 až 25 míst 1 místo;

26 až 50 míst 2 místa;

51 až 75 míst 3 místa;

76 až 100 míst 4 místa;

101 až 200 míst 5 míst;

201 až 300 míst 6 míst;

301 až 500 míst 7 míst;

501 a více míst 7 a 1 místo na každých dalších 500 míst.

Požadavek na technické řešení je uveden v bodě 6.1.1. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(2) Prostory pro shromažďování 50 a více osob nebo každé ozvučení či překladatelský servis kin, divadel a sálů musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

(3) V ubytovacích zařízeních pro cestovní ruch a pobytových zařízeních musí nejmeně 5 % pokojů splňovat požadavky uvedené v bodech 1.1.1. a 1.1.2. přílohy č. 1 k této vyhlášce a přiměřeně v bodě 8.1. přílohy č. 3 k této vyhlášce. Výsledný počet pokojů se zaokrouhluje na celá čísla směrem nahoru.

(4) Veřejně přístupné plavecké bazény, relaxační a rehabilitační vodní prostory musí mít zajištěný bezbariérový přístup do vody řešený prostřednictvím schodů a bazénového zvedáku nebo schodů a zvýšeného okraje. Technické požadavky stanoví bod 2. přílohy č. 1 k této vyhlášce a bod 6.1.3. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

## Obecné požadavky na učebny

Světlá výška učebny min. 3,3 m

lze snížit na 3 m za předpokladu dodržení kubatury vzduchu 5,3 m<sup>3</sup>/žák

Dveře do učebny: min. 900 mm

otvíravě do chodby v nice. každá učebna musí mít samostatný vstup, který má v prostoru mezi první řadou žákovských pracovních míst a rovino tabule

Plocha učeben :

- 1 žák = 1,65 m<sup>2</sup> plochy -kmenová učebna
- 1 žák = 4m<sup>2</sup> plochy - učebna pro pracovní činnosti
- 1 žák = 2 m<sup>2</sup> plochy - odborné učebny s výjimkou pracovních činností

Orientace: hlavní průčelí s okny - východ, jih, západ.

Rozměry oken: musí zajistit koeficient denního osvětlení na nejvzdálenějším pracovním místě od žáka od oken v hodnotě 2,5%. Vybavení učebny:

- Každá učebna musí být vybavena minimálně jedním umyvadlem
- Matné podlahy, světlé a snadno čistitelné
- Místo pro odkládání pomůcek
- Stoly s matným povrchem, ergonomicky přizpůsobené různým výškovým požadavkům

Na chodbu a schodiště se zřizují max, čtyři učebny.

Ke každé učebně přiléhá kabinet, který má být přístupný z učebny i z chodby.

Počet podlaží: max 4 podlaží (lze i 5, pouze s max 4mi učebnami v podlaží a nutno zřídit osobní výtah pro učitele

Důležité rozměry:

- délka učebny nemá přesahovat 9 m
- minimální vzdálenost od tabule k zadní hraně pracovní plochy v první řadě: 2,2 m
- maximální vzdálenost zadní hrany pracovní plochy v poslední řadě od roviny tabule: 8 m

• zorný paprsek z krajních pracovních míst na vzdálenější okraj tabule má svírat s rovinou tabule alespoň 30°

Šířky uliček, vzdálenosti pracovních ploch:

- - šířka uličky u oken mezi pilíři a pracovní plochou: 75 cm
- - šířka střední uličky: 65cm
- - šířka uličky u vnitřní stěny mezi pilíři a pracovní plochou: 95 cm
- - šířka uličky u vnitřní stěny mezi skříní a pracovní plochou: 80 cm
- - vzdálenost zadních hran pracovních ploch mezi stěnou: 110 cm
- - šířka zadní uličky mezi pracovní plochou a zadní stěnou: 100 cm
- šířka učebny v nejužším místě 6,6 m (jednostranné osvětlení)



## Rozdělení učeben:

### úsek 1. stupně:

- jedna sekce max 4 učebny => 4x 30ž = 120 žáků v sekci (i pro 2. stupeň)
- 5x 25ž = 125 žáků v sekci
- "LIMIT" 120 žáků v jedné sekci = požadavek pedagogického zvládnutí, hygienický a požárně bezpečnostní
- Učebny: tzv. "kmenová učebna" může být obdélníková 7,5 x 9,0 m s jednostranným osvětlením nebo centrická "čtvercová" (lepší variabilita)
- na učebnu navazuje pracovní kout cca 20m<sup>2</sup> (součástí kmenové učebny nebo oddělen příčkou), prac. kout má vyhovovat stejným požadavkům jako učebny
- Učebny se dimenzují pro cca 25-(30) žáků (pro 1. a 2. ročník 20 (22) žáků. Doporučení plochy učebny cca 60-65m<sup>2</sup> (2,4-2,6m<sup>2</sup>/ž)
- Víceúčelová hala: se používá jako shromažďovací prostor pro všechny žáky jedné sekce, pracovna pro "technickou" výchovu, jako herna, čítárna i jako cvičební prostor
- pro větší kapacity ZŠ se navrhuje tzv. pomocná pracovna (cca 60m<sup>2</sup>) s parametry kmenové učebny.

### úsek 2. stupně:

- univerzální učebny a kabinety, speciální učebny pro přírodní vědy a tzv. "kmenový prostor"
- střední univerzální učebny: navrženy a vybaveny aby byla možná jejich záměnnost, jsou dimenzovány pro jednu třídu (30 žáků, cca 60-65m<sup>2</sup>)
- malé univerzální učebny: jsou určeny pro výuku tzv "dělené" třídy (15-18 žáků), pro výuku jazyků, případně i pro jiné předměty (cca 40m<sup>2</sup>)
- počítačová učebna: (cca 60m<sup>2</sup>)
- kabinety: slouží jako pracovní prostor učitelů, pro uložení pomůcek (cca 20-22m<sup>2</sup>). Mají být umístěny pokud možno v přímé návaznosti na učebny.
- odborné pracovny: se navrhují pro jednu třídu (cca 80m<sup>2</sup>) a mohou do jisté míry sloužit jako univerzální výukové prostory, s odbor. prac. tvoří skladebné jednotky sbírky (30-40m<sup>2</sup>), přípravný (15-20m<sup>2</sup>) a pracovny učitelů, event. laboratoř pro přírodovědné předměty (18-20ž, cca 40m<sup>2</sup>)
- kmenový prostor: je prostor sociální a klubový, určený pro pobyt žáků, uložení školních potřeb, pro přípravu na vyučování, event. pro určité pohybové aktivity. Někdy může být tento prostor využit po určitých úpravách jako učebna, Dimenzuje se max pro dvě třídy, se současným využitím jenom částí žáků (40m<sup>2</sup>). Kmenové prostory jsou polouzavřené a nemají se soustřeďovat do skupin.



## Rozdělení učeben:

- 1x ředitelna (á 20 m<sup>2</sup>) = 1 osoba
- 2x kanceláře zástupců ředitele (á 20 m<sup>2</sup>) = 2 osoby
- 1x kancelář účetní a hospodářky + úložné prostory pro dokumenty (á 20 m<sup>2</sup>)
- 5x kabinety (á 20 m<sup>2</sup>) přidružené ke speciálním odborným učebnám a skladům odborných pomůcek pro cca 2 až 3 učitele a pomůcky na fyziku/IT, chemii/přírodopis, dílnu, učebnu pro výtvarnou výchovu, hudebnu) = 10 osob
- 2x IT kabinet (á 15 m<sup>2</sup>) pro 2 až 3 učitele + sklad pomůcek / tabletů atd. - na každém patře = 6 osob
- 1x kabinet pro 3 učitele tělovýchovy (cca 1 kabinet) = 3 osob
- 1x pracovna psychologa, 1x pracovna výchovné poradkyně, 2 x pracovna speciálního pedagoga (4x á 15 m<sup>2</sup>) = 4 osob
- 4x sborovny pro učitele a pedagogické pracovníky (pro cca 12 osob á 40 m<sup>2</sup>) = 48 osob
- na sborovny bude na každém patře navazovat společná kuchyňka s kávovarem pro učitele (místa setkávání) a malá hovorna pro učitele a žáka pro individuální konzultace
- copycentrum – tiskárny, skenery, laminovačky atd. - prostor na každém patře hovorna s rodiči bude umístěna v blízkosti recepce
- školnický – učitelský byt – velikost 3 + 1 – plocha cca 80 m<sup>2</sup> (motivace pro získání kvalitního správce technologií budovy/učitele IT)

## Odborné učebny

### - chemie

učebna včetně chemické laboratoře – v rámci třídy bude navíc umístěno 9 speciálních pracovních stolů s výlevkou pro práci ve dvojici (ideálně podél stěn, pod okny), 30 x běžných školní lavice pro 1 žáka pro variabilní uspořádání, prosklené uzamykatelné skříně pro uložení školních pomůcek ve třídě

### - přírodopis

v rámci třídy bude navíc umístěno 9 speciálních pracovních stolů s el. zásuvkou pro práci s mikroskopem, (ideálně podél stěn, pod okny), 30 x běžných školní lavice pro 1 žáka pro variabilní uspořádání, prosklené uzamykatelné skříně pro uložení školních pomůcek ve třídě + 30 m<sup>2</sup> společného kabinetu pro učitele přírodopisu a chemie, skladu pomůcek

### - fyzika/IT/robotická dílna

všechny pracovní stoly s el. zásuvkou pro jednoduché fyzikální pokusy, práci se stavebnicemi, hardwarem, elektronikou, podél stěn speciální pracovní stoly – cvičné dráhy pro roboty, 3D tiskárna + 30 m<sup>2</sup> uzamykatelného skladu a kabinetu učitele IT a fyziky

### - hudebna/dramatická výchova

včetně skladu hudebních nástrojů

### - 1x výtvarná učebna/keramická dílna

s pracovními stoly pro práci s barvami, hlínou, ve třídě skříně na materiál a prostory na vystavení výrobků/výkresů + 20 m<sup>2</sup> uzamykatelného skladu/kabinetu pro učitele včetně odděleného prostoru pro umístění pece a lisu, regály na sušení výrobků atd.

## OSTATNÍ UČEBNY

### TYPOLOGIE