

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba: Rekonstrukce hygienického zázemí ZŠ M.
Choceňského, budova Kollárova 688, Choceň

Místo stavby: k.ú. Choceň
Parcela č.: st. 2995

Investor: Město Choceň,
Jungmannova 301, 565 15 Choceň

Stupeň PD: DSP
Datum zpracování: 01/2025

Zpracovatel PBŘ: Ing. Lukáš VOHRALÍK
Autorizace: Ing. Lea TRESTROVÁ, autorizovaný technik pro požární
bezpečnost staveb, ČKAIT č. 0701462



Digitally signed by Ing. Lea
Trestrová
DN: c=CZ,
2.5.4.97=NTRCZ-45770743, o=Česká
komora autorizovaných inženýrů a
techniků činných ve výstavbě,
ou=Elektronické autorizační razítko,
ou=0701462, cn=Ing. Lea Trestrová,
sn=Trestrová, givenName=Lea,
serialNumber=P836219, title=TH00
Date: 2025.01.29 11:56:37 +01'00'
Adobe Acrobat Reader version:
2024.005.20320

1. Seznam použitých předpisů a podkladů pro zpracování PBŘ.

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení byla projektová dokumentace, zpracovatel Kolektiv Optimy (OPTIMA, spol. s r. o., Žižkova 738/IV, 566 01 Vysoké Mýto, IČO: 15030709)

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle požadavků vyhlášky č. 268/2009 Sb., vyhlášky č. 23/2008 Sb., normativních požadavků s členěním dle § 41 odst.2. vyhlášky č. 246/2001 Sb. a vyhlášky č. 460/2021 Sb., vše ve znění pozdějších předpisů.

Stanovení kategorie stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Jedná se o stavbu, která má funkci Základní školy pro děti od 6 let věku dítěte.

Stavba je o zastavěné ploše 1087,0 m² s výškou stavby 3,350 m – jedná se o dvoupodlažní objekt.
Ve stavbě jsou prostory do maximálního počtu cca 250 osob.

Stavba není určena pro veřejnost. Ve stavbě nejsou prostory pro bydlení a ubytování. Ve stavbě se dále nenachází požárně nebezpečná látka nebo jiná obdobně nebezpečná látka zde není vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována.

Ve stavbě není prostor, který je určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob – jedná se o základní školu pro děti od 6 let věku.

Tato stavba není kulturní památkou.

Dle § 5 odst. 3 písm. a) vyhlášky č. 460/2021 sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je stanovena 1.třída využití stavby a stavba je zařazena do II. kategorie dle § 8 vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle platných ČSN pro požární bezpečnost staveb zejména:

- ČSN 73 0802 ed. 2:2023 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016+opr.1/2020 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0834:2011+Z1/2011+Z2/2013 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0818:1997+Z1/2002 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0873:2003 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0848:2023 - Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

Uvedené normy jsou ve znění včetně všech změn a doplňků, tj. vše ve znění pozdějších předpisů.

2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy (změnu dispozice) v objektu stávající základní školy Kollárova v Chocni, která je umístěna na parcele č. st. 2995 v katastrálním území Choceň.

Účel užívání stavby se stavebními úpravami nemění. Jedná se o prostory základní školy Choceňského, budovy Kollárova v Chocni.

Objekt je spojovacím krčkem rozdělen na dvě části: hlavní pavilon, ten je dvoupodlažní (vstupní část jednopodlažní) a nepodsklepený a hospodářský pavilon, jenž je z části jednopodlažní a z části dvoupodlažní a podsklepený. Přístup je po stávajících zpevněných živičných plochách a chodnících z betonové dlažby.

Stávající architektonické a urbanistické řešení nebude navrhovanými úpravami objektu dotčeno. Do obvodového pláště stavby nebude zasahováno. Bude provedena pouze změna dispozice hygienického zázemí uvnitř objektu.

Objekt je spojovacím krčkem rozdělen na dvě části: hlavní pavilon, ten je dvoupodlažní (vstupní část jednopodlažní) a nepodsklepený a hospodářský pavilon, jenž je z části jednopodlažní a z části dvoupodlažní a podsklepený. Budova je klasické zděné konstrukce s betonovými stropy a zastřešením plochou střechou.

V rámci stavby budou provedeny dispoziční úpravy v hygienickém zázemí žáků a personálu, je navrženo nové zázemí pro učitele a další personál (sborovna, hygienická zařízení, kabinety, úklidové místnosti a sklady), šatny a chodby.

V objektu budou provedeny v některých dotčených prostorách nové vnitřní omítky a obklady, opravy podlah (vybourání nášlapné vrstvy a betonové mazaniny) hygienického zázemí a provedeny nové podlahové konstrukce.

Bude provedena nová elektroinstalace, výměna radiátorů v části objektu, navržena nová ZTI a vzduchotechnika.

Stavební práce řeší bourání nenosných zděných konstrukcí z pórobetonu v 1.NP, 2.NP hygienického zázemí. Následně výstavbu nových nenosných konstrukcí z pórobetonu tl. 100 mm a 150 mm.

Stavební konstrukce:

Svislé konstrukce

- zděné stěny DP1

Vodorovné konstrukce

- betonové stropy DP1

Podle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) je konstrukční systém objektu **nehořlavý**.

Požární výška: $h = 3,350 \text{ m}$

Zhodnocení požární bezpečnosti je provedeno podle ČSN 73 0834

3. Požární posouzení

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno, v souladu s § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., dle ČSN 73 0834.

Změna užívání objektu nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$, nebo
- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu, pokud se určí zvýšený počet osob o více jak 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob, i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se s zvýšený počet osob za změnu užívání objektu nebo prostoru nebo provozu, nebo
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu o více jak 12 osob, nebo
- d) k změně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

Ad a)
Stávající stav – 1.NP

m.č.	Místnost	Plocha S [m ²]	p _n [kg/m ²]	a _n	S x p _n	S x p _n x a _n
101	Předsíň	18,1	5	0,8	90,5	72,4
101	Přípravná	25	30	0,95	750	712,5
101	Sklad	4,8	75	1	360	360
102	Úklid	3,7	5	0,8	18,5	14,8
103	Chodba	28,32	5	0,8	141,6	113,28
104	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
105	WC imobilní	5,7	5	0,7	28,5	19,95
106	Sklad	2,52	75	1	189	189
107	Úklid	1,08	5	0,8	5,4	4,32
108	Sklad	1,08	75	1	81	81
109	Předsíň	2,89	5	0,8	14,45	11,56
110	Šatna učitelé	2,55	75	1,1	191,25	210,375
111	WC učitelé	2,19	5	0,7	10,95	7,665
112	Sklad	2,52	75	1	189	189
113	Chodba	25,52	5	0,8	127,6	102,08
114	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
	Třídy	144,9	25	0,8	3622,5	2898
	Tělocvična	51,7	20	1,1	1034	1137,4
	Šatna	51,7	75	1,1	3877,5	4265,25
	SUMA	399,03			10855,55	10475,24

a _n	p _n
0,96	27,20

Součin (p_n . a_n . c) = 26,1 kg.m⁻²

Nový stav – 1.NP

m.č.	Místnost	Plocha S [m ²]	p _n [kg/m ²]	a _n	S x p _n	S x p _n x a _n
101	Chodba + šatna	36,14	75	1,1	2710,5	2981,55
102	Sborovna	18,18	40	1	727,2	727,2
103	Chodba	28,32	5	0,8	141,6	113,28
104	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
105	WC imobilní	5,7	5	0,7	28,5	19,95
106	Sklad	2,52	75	1	189	189
107	Úklid	1,08	5	0,8	5,4	4,32
108	Sklad	1,08	75	1	81	81
109	Předsíň	2,89	5	0,8	14,45	11,56
110	Šatna učitelé	2,55	75	1,1	191,25	210,375
111	WC učitelé	2,19	5	0,7	10,95	7,665

112	Sklad	2,52	75	1	189	189
113	Chodba	25,52	5	0,8	127,6	102,08
114	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
	Třídy	144,9	25	0,8	3622,5	2898
	Tělocvična	51,7	20	1,1	1034	1137,4
	Šatna	51,7	75	1,1	3877,5	4265,25
	Třídy	144,9	25	0,8	3622,5	2898
	SUMA	546,65			16696,75	15922,29

a_n	p_n
0,95	30,54

Součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) = 29 kg.m⁻²

K navýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg.m⁻² **nedojde**.

Stávající stav – 2.NP

m.č.	Místnost	Plocha S [m ²]	p_n [kg/m ²]	a_n	S x p_n	S x p_n x a_n
201	Předsíň	18,1	5	0,8	90,5	72,4
201	Přípravna	25	30	0,95	750	712,5
201	Sklad	4,8	75	1	360	360
204	Úklid	3,7	5	0,8	18,5	14,8
205	WC učitelé	3,47	5	0,7	17,35	12,145
206	Chodba	2,52	5	0,8	12,6	10,08
207	Šatna učitelé	2,55	75	1,1	191,25	210,375
208	WC učitelé	2,94	5	0,7	14,7	10,29
209	Sklad	2,52	75	1	189	189
210	Chodba	25,52	5	0,8	127,6	102,08
211	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
212	Chodba	2,52	5	0,8	12,6	10,08
213	Uklid prádelna	5,7	35	1	199,5	199,5
214	Sklad	2,52	75	1	189	189
215	Chodba	25,52	5	0,8	127,6	102,08
216	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
	Třídy	144,9	25	0,8	3622,5	2898
	SUMA	297,04			6046,5	5178,99

a_n	p_n
0,86	20,36

Součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) = 17,5 kg.m⁻²

m.č.	Místnost	Plocha S [m ²]	p _n [kg/m ²]	a _n	S x p _n	S x p _n x a _n
201	Kabinet	20,7	40	1	828	828
202	Kabinet	16,94	40	1	677,6	677,6
203	Sklad	7,03	75	1	527,25	527,25
204	Sklad	7,03	75	1	527,25	527,25
205	WC učitelé	3,47	5	0,7	17,35	12,145
206	Chodba	2,52	5	0,8	12,6	10,08
207	Šatna učitelé	2,55	75	1,1	191,25	210,375
208	WC učitelé	2,94	5	0,7	14,7	10,29
209	Sklad	2,52	75	1	189	189
210	Chodba	25,52	5	0,8	127,6	102,08
211	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
212	Chodba	2,52	5	0,8	12,6	10,08
213	Uklid prádelna	5,7	30	1	171	171
214	Sklad	2,52	75	1	189	189
215	Chodba	25,52	5	0,8	127,6	102,08
216	WC žáci	12,38	5	0,7	61,9	43,33
	Třídy	144,9	25	0,8	3622,5	2898
	SUMA	297,14			7359,1	6550,89

a _n	p _n
0,89	24,77

Součin (p_n . a_n . c) = 22 kg.m⁻²

K navýšení součinu (p_n . a_n . c) o více než 15 kg.m⁻² **nedojde**.

ad b)

Stávající a nový stav

Jedná se o rekonstrukci a vybudování nového „zázemí“ v rámci stávající základní školy. Nové třídy pro žáky nejsou vytvořeny. Tj. počet evakuovaných osob je stávající a není zvýšen.

ad c)

Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu **nedojde**.

ad d)

Hodnocení stávajícího a nového stavu dle ČSN 73 0802.

ad e)

Změna užívání bude provedena bez zásadních stavebních úprav, bude provedena výměna vnitřního vybavení prostoru s drobnou změnou dispozice.

Navržené stavební úpravy nejsou změnou užívání z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Jedná se o změnu užívání prostoru bez zásadních stavebních úprav a jsou splněny požadavky čl. 3.2 a 3.3 ČSN 73 0834, tj. je změna stavby zařazena podle čl. 3.1 ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků norem požární bezpečnosti.

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám nebo ke změně užívání objektu, prostoru a jejich předmětem je pouze:

b) změna užívání prostoru s výměnou vnitřního vybavení

c) výměna oken (o stejné velikosti)

f) v rámci jednoho podlaží nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²

Protože se jedná o změnu staveb skupiny I (jsou splněny čl. 3.2 a 3.3) lze dle kapitoly 1 při posuzování změny užívání prostoru normu ČSN 73 0834 použít.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I

- a) *požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut*

Nosné konstrukce v objektu nejsou měněny.

- b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.*

Nové příčky jsou z tvárnice pórobetonu s omítkou, tj. třída reakce na oheň A1.

U podhledů bude provedena nová omítka (výmalba), tj. z materiálů třídy reakce na oheň A1.

- c) *šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více jak 10 %*

Požárně otevřené plochy nejsou stavebními úpravami a změnou užívání zvětšeny a považují se za vyhovující.

- d) *nově zřizované prostupy stěnami jsou utěsněny podle 6.2.1 ČSN 73 0810:2016*

Nové prostupy stěnami nebudou realizovány.

- e) *nově instalované VZT zařízení je provedeno podle ČSN 73 0872*

Stávající.

V rámci stavebních úprav se řeší:

- v 1.NP odvětrání místností imobilního WC m.č. 105 a šatny a WC učitelů m.č. 110 a m.č. 111
- v 2.NP odvětrání místností šatna učitele m.č. 207, WC učitele m.č. 208 a WC m.č. 205

Je navrženo podtlakové větrání s úhradou vzduchu z okolních prostor provozem, budou osazeny dveře bez prahů. VZT potrubí je vyvedeno nad střechu, průřez potrubí je menší než 40 000 mm².

- f) *nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2.1 ČSN 73 0810:2016*

Nové prostupy stropy nebudou realizovány.

- g) *V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry vyhovují normovým požadavkům*

Únikové cesty nejsou změnou užívání dotčeny (únik osob je přímo na volné prostranství).

- h) *Nový požární úsek není vytvořen.*

Nový požární úsek nevzniká.

- i) *V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.*

Je respektováno, změnou užívání nedochází ke změně parametrů zařízení pro protipožární zásah.

Elektroinstalace

Objekt je vybaven rozvody elektrické energie pro osvětlení a zásuvky.

Veškerá nová elektroinstalace bude provedena dle příslušných ČSN – u kolaudace bude předložena výchozí revizní zpráva.

Posouzení a zhodnocení elektroinstalace dle ČSN 73 0848 kapitola 10 – změny staveb a rekonstrukce.

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího prostoru – nedochází ke změně využití prostoru, dle čl. 10.1 se stávající kabely, vodiče a systémy napájení a vypínání provedené v souladu s původními platnými požárními předpisy se považují za vyhovující. Rozšíření tohoto stávajícího systému (ve stávající kvalitě) smí být provedeno maximálně v rozsahu 20 % stávající délky tras. Zřízení nového tlačítka TOTAL STOP je pouze doporučeno – nové tlačítko TOTAL STOP nebude realizováno.

Dle čl. 10.2.1 kabely, které nebudou po změně stavby funkční, musí být demontovány (odstraněny), kromě případů, kdy jsou vedeny tak aby nemohly šířit požár (např. vedeny pod omítkou).

Nové kabely a vodiče s požadovanou funkcí při požáru nejsou realizovány.

Elektrické rozvaděče – dle ČSN 73 0848 čl. 10.2.3

Bez ohledu na skutečnost, zda rozvaděče slouží pro napájení zařízení s požadovanou funkcí při požáru nebo nikoli se posuzuje dle:

- a) stávající rozvaděče provedené podle dřívějších předpisů se mohou považovat za vyhovující pokud na ně není nově stanoven požadavek dle čl. 4.4 této normy
- b) nově instalované či měněné rozvaděče musí být provedeny dle této normy

V rekonstruovaném prostoru jsou umístěny nové el. rozvaděče, rozvaděče jsou posuzovány dle ČSN 73 0848 čl. 4.4 – jedná se o rozvaděče jejichž funkce není nutná při požáru.

Dále stávající rozvodnice, které jsou umístěné na podestě schodišť budou upraveny. Rámy stávajících rozvodnic budou demontovány a budou instalovány nové rámy s dveřmi s požární odolností EI 30, typu SZ L-0706-EI30 DP1-S – jedná se o prostor únikové cesty.

Nové rozvodnice, které jsou umístěné mimo únikovou cestu (schodiště) nemusí splňovat požární odolnost.

Stávající vývody pro neřešené rozvody budou přepojeny, vývody pro nově řešené instalace budou do rozvodnice doplněny. Všechny rozvodnice budou uzemněny, přechod ze soustavy TN-C na soustavu TN-S. Ve třídě č.2 bude instalována nová rozvodnice RSM 1, napájena z rozvodnice R4-2, stávajícím kabelem CYKY J 5 x 4 mm².

Jedná se o podružné rozvodnice, které jsou již vypínány ve stávající, neřešené části objektu (z hlavního rozvaděče).

Příjezd požárních vozidel

Příjezd požárních vozidel je stávající po ulici Kollárova.

Přenosné hasicí přístroje

1.NP

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven podle ČSN 73 0802 a Přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb.
 $n_r = 0,15 \cdot (546,65 \cdot 0,95)^{1/2} = 3,4$; tj. $n_{HJ} = 4 \cdot 6 = 24$ hasicích jednotek, tj. v posuzovaném prostoru 1.NP školy budou umístěny čtyři přenosné hasicí práškové přístroje s hasicí schopností 21A.

2.NP

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven podle ČSN 73 0802 a Přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb.
 $n_r = 0,15 \cdot (297,14 \cdot 0,89)^{1/2} = 2,4$; tj. $n_{HJ} = 3 \cdot 6 = 18$ hasicích jednotek, tj. v posuzovaném prostoru 2.NP školy budou umístěny tři přenosné hasicí práškové přístroje s hasicí schopností 21A.

Vnější zdroj požární vody

Zdrojem požární vody je stávající veřejný rozvod vody, pro potřeby požární vody slouží nejbližší hydrant.

Vnitřní zdroj požární vody

Stávající. V objektu jsou instalovány stávající hydrantové systémy.

Vytápění – stávající.

Závěr

Změny dispozice ve stávající budově Základní školy, která je umístěna na parcele č. st. 2995 v katastrálním území Choceň splňují normativní požadavky požární bezpečnosti staveb, při respektování požární bezpečnostního řešení.