

KIP spol. s r.o. LITOMYŠL
projektová a inženýrská činnost IČO 15036499
Toulovcovonám.156, Litomyšl 570 01
tel 728851396, e-mail:absolon@kip.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Stavba : REKONSTRUKCE HYGIENICKÉHO ZAŘÍZENÍ
ZŠ ÚSTECKÁ**

Místo stavby : ČESKÁ TŘEBOVÁ

Investor : MĚSTO ČESKÁ TŘEBOVÁ, STARÉ NÁMĚSTÍ 78, 560 02 ČESKÁ TŘEBOVÁ

Stupeň : DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Vypracoval : Ing. Petr Absolon

Datum : 08/2019zak.č. 3258-42

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

rozsah PBŘ dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č.246/2001 Sb. §41 odst.(2)

OBSAH

- a) použité podklady a popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) zhodnocení technických zařízení stavby
- k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy objektu
- l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest
- m) závěrečné hodnocení

a) použité podklady, popis, umístění stavby a jejích objektů

ČSN 73 0802 - květen 2009 + změna Z1 únor 2013, Z2 červenec 2015 - *Nevýrobní objekty*

ČSN 73 0873 - červen 2003 - *Zásobování požární vodou*

ČSN 73 0821 - květen 2007 - *Požární odolnost stavebních konstrukcí*

ČSN 73 0818 - červenec 1997 + změna Z1 - *Obsazení objektu osobami*

ČSN 73 0810 - červenec 2016 - *Společná ustanovení*

ČSN 73 0834 - březen 2011 + změna Z1 červenec 2011, Z2 únor 2013 - *Změny staveb*

ČSN EN ISO 7010 - *Bezpečnostní značky*

+

Publikace odsouhlasená centrem technické normalizace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – 2009“ (dále jen „publikace“)

vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů)

vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění

a dokumentace stávajícího objektu a návrhu dokumentace ke stavebnímu povolení, ohlášení stavebních úprav dle § 104 stavebního zákona.

POPIS, UMÍSTĚNÍ STAVBY

Předmět: Z hlediska požární bezpečnosti staveb řeší tato dokumentace stavební úpravy –rekonstrukci hygienického zařízení včetně všech instalací a oprav povrch dotčených výše uvedenými úpravami. Dále jsou řešeny výměny oken a dveří ze zadní strany budovy základní školy. Stavební úpravy hygienických zařízení zahrnují nové podlahové konstrukce včetně izolací, nové zděné příčky a sanitární příčky, nové obklady, omítky, nová okna zadní fasády a také nové rozvody sítí. Nově bude provedena splaškové kanalizace napojená do revizní šachty stávající kanalizace a nově bude provedeno i napojení vodovodu v místě stávající vodovodní přípojky. Provozní řešení bude stavebními úpravami dotčeno minimálně.

Stávající objekt je nepodsklepený zděný se třemi nadzemními podlažími a půdním prostorem bez využití. Stavba bude realizována jako jeden stavební objekt. Na objekt navazuje jednopodlažní budova rodinného centra.

Stavební úpravy:

Zahrnují:

- bourání příček a povrchů podlah v hyg. zařízeních
- zbourání nevyužívaného přístavku a úpravy soklu v místě vybourání
- bourání stropů nad 1.np v hyg. zařízení
- nové stropy nad 1.np – žb. stropní deska na vsz plech podepřená ocel. I-nosníky
- odstranění omítek a obkladů v dotčených prostorách hyg. zařízení
- opravy omítek na chodbě 1.np
- repase vnitřních dveří
- výměna oken a dveří zadní fasády do dvora
- nové obklady chodby z cementotřískových desek
- nové podlahy z keram. dlažby ve všech upravovaných prostorách
- nové keram. obklady
- nové sanitární příčky ve WC - změna dispozice hygienických zázemí
- nové příčky z porobetonu na wc v 1.np - - změna dispozice hygienických zázemí
- nové nátěry fasády
- nové oplechování parapetů
- nové rozvody sítí – nově splaškové kanalizace napojená do revizní šachty stávající kanalizace a nově bude provedeno i napojení vodovodu v místě stávající vodovodní přípojky
- vybourání dřevěného přístavku na JV rohu objektu

kapacity stavby - stávající

Zastavěná plocha:	718,28 m ²
Výška objektu h:	8,79 m
Počet NP:	3 (s půdním prostorem bez využití)
Konstrukční systém:	smíšený (v souladu s čl. 7.2.8 a 7.2.12 b) ČSN 73 0802)
Zařazení dle ČSN 73 0802	nevýrobní objekt

Umístění: k.ú. Kozlov u České Třebové (671619), parcela č. 179 + parcela č. 14 zahrada a parcela č. 15/1 ostatní plochy

Pozemky jsou rovinaté. Objekt je umístěn těsně u místní hlavní komunikace města Česká Třebová ul. Ústecká. Na objekt navazuje jednopodlažní objekt rodinného centra pod stejným parcelním číslem 179.

Stavební úpravy objektu jsou navrhovány dle ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty a dle ČSN 73 0834 – Změny staveb - z hlediska změn staveb se jedná o změnu skupiny I.

S využitím ustanovení ČSN 73 0834 lze konstatovat, že se **nejedná o změnu stavby** ve smyslu ČSN 73 0834, neboť nedojde:

- A) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení součinu ($p_n \times a_n \times c$) o více než 15kg/m^2
2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \times c$) o více než 15kg/m^2

Ke zvýšení součinu oproti původní hodnotě o více než 15kg/m^2 nedochází - vyhoví

Užívání celého objektu se nemění, dochází pouze k rekonstrukci hygienického zařízení.

(hygienické zařízení bude modernizováno - místo zděných příček budou osazeny sanitární příčky. V 1.np vlevo bude opět wc pro personál a zázemí s úklidem, v 1.np vpravo je umístěno wc pro dívky a pro chlapce místo původního wc chlapci. Ve 2.a 3.np budou využívána wc stejně).

- B) ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu;
pokud se určí zvýšený počet osob o více než 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 zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Původní hodnoty zůstávají beze změn – počet unikajících osob se nemění (Základní funkční a dispoziční řešení nebude změněno, jedná se pouze o rekonstrukci hygienického zařízení)

- C) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu,

počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu beze změn - nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob.

- D) ke změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy

ke změně projektové normy nedochází (objekt zůstane nadále nevýrobní - viz čl. 3.2 (poznámka) ČSN 73 0834 (jedná se pouze o rekonstrukci stávajícího hygienického zázemí)

- E) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – **nedochází**

(Zastavěná plocha je zmenšena o nevyužívaný bouraný přístavek. Jiné změny objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nejsou navrhovány, původní tvary konstrukcí a střech jsou tvarově a velikostně zachovány).

Stavební úpravy:

Zahrnují:

- bourání příček a povrchů podlah v hyg. zařízeních
- zbourání nevyužívaného přístavku a úpravy soklu v místě vybourání
- bourání stropů nad 1.np v hyg. zařízení
- nové stropy nad 1.np – žb. stropní deska na vsz plech podepřená ocel. I-nosníky
- odstranění omítek a obkladů v dotčených prostorách hyg. zařízení
- opravy omítek na chodbě 1.np
- repase vnitřních dveří
- výměna oken a dveří zadní fasády do dvora
- nové obklady chodby z cementotřískových desek
- nové podlahy z keram. dlažby ve všech upravovaných prostorách
- nové keram. obklady
- nové sanitární příčky ve WC
- nové příčky z porobetonu na wc v 1.np

- nové nátěry fasády
- nové oplechování parapetů
- nové rozvody sítí – nově splaškové kanalizace napojená do revizní šachty stávající kanalizace a nově bude provedeno i napojení vodovodu v místě stávající vodovodní přípojky
- vybourání dřevěného přístavku na JV rohu objektu

Lze tedy posuzovaný prostor začlenit do změn staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834, neboť předmětem stavebních úprav je pouze:

- čl. 3.3.a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- čl. 3.3.b)6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5kg/m² - úprava dispozice bez zvětšení podlahových ploch celého hygienického zařízení
- čl. 3.3.b)7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění

PROTOŽE JSOU SPLNĚNY TYTO DALŠÍ PODMÍNKY:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích, které zajišťují statiku 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 - minut - **požární odolnost konstrukcí není zhoršena**, nové stropy u stávajících wc (1.NP – wc chlapci a wc personálu) jsou navrženy železobetonové na vsš plech uložený na ocelových I – nosnících. -Zásah do nosných konstrukcí zahrnuje vybourání stropů, vybourání a zazdívků některých oken, zasekávání překladů a I-nosníků při vynášení stropu. Všechny nosné konstrukce stropů budou zkontrolovány. Více viz oddíl d) - stavební konstrukce

Podrobněji stavební úpravy :

Zahrnují kompletní vybourání a vybudování hygienických zařízení včetně nových sítí. Vybourány budou zděné příčky a budou nahrazeny sanitárními příčkami. Na wc v 1.np budou provedeny kompletně nové podlahy včetně napojení na vodotěsnou izolaci a bude doplněna i tepelná izolace.

Vybourán bude také dřevěný přístavek z betonovou rampou na JV rohu objektu. Jelikož budou provedeny i nové páteřní rozvody vodovodu a kanalizace chodbou bude opravována i kompletně chodba 1.np. Opravy chodby zahrnují demontáž stávajícího dřevěného obložení a obložení nové z cementotřískových desek na dř. rošt. Na chodbě budou opraveny omítky a repasovány vnitřní dveře s novým nátěrem. Ve vstupní části chodby budou řešeny nové dlažby a zakomponovány čistící zóny.

Po zjištění sondou, že je narušený žb. strop nad wc-chlapci v 1.np, je navržen strop nový železobetonový na vsš plech uložený na ocelových I – nosnících. Stejně je navržen nový strop i nad wc personálu v 1.np na druhé straně schodiště. Ostatní stropy budou prověřeny. Z důvodu zvětšení předsínky wc v ostatních patrech je navrženo zbourání příček, ale dle sondy je možné, že jsou na nich uloženy stropy, proto budou stropy před vybouráním příček podepřeny ocelovými nosnými I-profilů. Nové nosné ocelové konstrukce budou obloženy SDK konstrukcemi pro zajištění požární odolnosti min. R 30.

Dále jsou také vyměněna okna a luxfery na zadní straně objektu, kde jsou ještě původní dřevěná okna. Nově navržená jsou plastová s izolačním dvojsklem i na wc. Nové budou i plastové asymetrické venkovní dveře do zadní části dvora. Navržen je i nový nátěr fasády a vnější parapetní plechy.

- 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 z hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **není zhoršen stav oproti původnímu stavu** – více viz oddíl d) - stavební konstrukce a viz výše bod a)

Nově je navržen strop nad 1.np v hyg. zařízeních. Železobetonový na vsš plech uložený na ocelových I – nosnících. -Zásah do nosných konstrukcí zahrnuje vybourání stropů, vybourání a zazdívků některých oken,

zasekávání překladů a I-nosníků při vynášení stropu. Všechny nosné konstrukce stropů budou zkontrolovány.

Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. (zděné příčky budou nahrazeny porobetonovými nebo sanitárními z lamin. dřevotřísky s nerez hranami)

- c) šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – **požárně otevřené plochy beze změn – dochází pouze k výměně některých otvorových prvků v obvodových stěnách** (šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru - jedná se o drobné úpravy rozměrů oken – dále viz níže čl. **f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**)
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016 **nové prostupy požárními stěnami nejsou zřizovány**
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F –
Nově je řešeno odvětrání v prostorech WC chlapci, WC dívky v 1.NP, 2.NP a 3.NP budovy, WC personál a v prostorech pro úklid v 1. NP – dále viz níže bod **j) zhodnocení technických zařízení stavby**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016 - **nové prostupy požárními stropy nejsou zřizovány**
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – **únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy, jejich kvalita oproti původnímu stavu není zhoršena – viz odst. B) beze změn**
- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují ; požárně dělicí konstrukce mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB , III.SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce , včetně požadavku na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů) nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) - **beze změn, platí původní rozdělení na požární úseky v souladu s ČSN 73 0802,**
- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 7308xx - **původní parametry protipožárního zásahu nejsou zhoršeny**

Není nutné provádět další opatření z hlediska požární bezpečnosti staveb.

b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Z důvodu začlenění stavebních úprav do změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 rozdělení stavby do požárních úseků **není dále řešeno.**

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Z důvodu začlenění stavebních úprav do změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 **není stupeň PB dále hodnocen**

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Z důvodu začlenění stavebních úprav do změny staveb skupiny I. dle ČSN 730834 - **nedochází ke zhoršení požární odolnosti**

Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je v souladu s čl.7.2.8-12 ČSN 73 0802 hodnocen jako **objekt z konstrukcí smíšených:**

Svislé nosné zdivo - obvodové zdivo cihelné, sokly kamenné,

Vodorovné konstrukce - stropy učeben - dřevěné,
stropy hyg. zařízení - železobetonové na I nosnících

Střešní konstrukce - krov dřevěný vaznicový,
střešní plášť - z hliníkových plechových šablon

Podrobněji stavební úpravy :

Zahrnují kompletní vybourání a vybudování hygienických zařízení včetně nových sítí. Vybourány budou zděné příčky a budou nahrazeny sanitárními příčkami. Na wc v 1.np budou provedeny kompletně nové podlahy včetně napojení na vodotěsnou izolaci a bude doplněna i tepelná izolace.

Vybourán bude také dřevěný přístavek z betonovou rampou na JV rohu objektu. Jelikož budou provedeny i nové pátevní rozvody vodovodu a kanalizace chodbou bude opravována i kompletně chodba 1.np. Opravy chodby zahrnují demontáž stávajícího dřevěného obložení a obložení nové z cementotřískových desek na dř. rošt. Na chodbě budou opraveny omítky a repasovány vnitřní dveře s novým nátěrem. Ve vstupní části chodby budou řešeny nové dlažby a zakomponovány čistící zóny.

Po zjištění sondou, že je narušený žb. strop nad wc-chlapci v 1.np, je navržen strop nový železobetonový na vsř plech uložený na ocelových I – nosnících. Nové nosné ocelové konstrukce budou obloženy SDK konstrukcemi pro zajištění požární odolnosti min. R 30.

Stejně je navržen nový strop i nad wc personálu v 1.np na druhé straně schodiště. Ostatní stropy budou prověřeny. Z důvodu zvětšení předsínky wc v ostatních patrech je navrženo zbourání příček, ale dle sondy je možné, že jsou na nich uloženy stropy, proto budou stropy před vybouráním příček podepřeny ocelovými nosnými I-profilů.- Nové nosné ocelové konstrukce budou obloženy SDK konstrukcemi pro zajištění požární odolnosti min. R 30.

Dále jsou také vyměněna okna a luxfery na zadní straně objektu, kde jsou ještě původní dřevěná okna. Nově navržená jsou plastová s izolačním dvojsklem i na wc. Nové budou i plastové asymetrické venkovní dveře do zadní části dvora. Navržen je i nový nátěr fasády a vnější parapetní plechy.

e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

Z důvodu začlenění stavebních úprav do změny staveb skupiny I. dle ČSN 730834 a z důvodu rozsahu stavebních prací **nedojde ke zhoršení únikových možností z objektu, únikové cesty jsou stávající – beze změn**

f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o změnu staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 se stávající odstupové vzdálenosti neposuzují - rozměry otvorových prvků v obvodovém i střešním plášti jsou beze změn. V souladu s čl. 4c) ČSN 73 0834 vyhovuje - otvory v obvodovém i střešním plášti nejsou zvětšeny o více než 10% původního rozměru.

Nově jsou prováděny úpravy těchto otvorů :

z 1160/1020 na 900/1500 mm

z 900/500 na 1350/2150 mm

z 1350/2440 na 1350/2080 mm

z 1160/1590 na 900/1500 mm

z 920/1250 na 900/1500 mm

PADAJÍCÍ HOŘÍCÍ ČÁSTI

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí je vytvářena pouze v částech, kde je římsa širší než 1m - tento objekt nemá nově vytvářené hořlavé římsy.

Požárně nebezpečný prostor nově nezasahuje sousední objekty, ani nově nepřesahuje hranice pozemků ve vlastnictví stavebníka.

Objekt se nenavrhuje do požárně nebezpečného prostoru jiných staveb nebo volných skladů hořlavých látek. Požadavky na odstupové vzdálenosti dané vyhláškou 501/2006 Sb. (o obecných požadavcích na využití území) v §25 jsou dodrženy.

Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující – stavba není nově situována v požárně nebezpečném prostoru sousedních požárních úseků

Pozn.:

Na objekt navazuje jednopodlažní objekt rodinného centra ve vlastnictví města pod stejným parcelním číslem 179.

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými haseb. látkami

Požadavky na vnější i vnitřní odběrná místa požární vody se z důvodu změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 nemění a nejsou dále posuzovány.

Pozn.:

Vnější odběrné místo požární vody je zajištěno stávajícím nadzemním hydrantem, který splňuje normu ČSN 73 0873- Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Požární hydrant je od posuzovaného objektu ve vzdálenosti cca 140m - vyhovuje - umístění viz situace .

Vnější odběrné místo splňuje požadavky § 2, odst. 1, písm. b) vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Vnitřní odběrná místa jsou oproti původnímu provedení budou osazeny a to na každém podlaží . Vnitřní odběrná místa budou zajištěna zařízeními dle ČSN EN 671-1 - hadicové navijáky s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25 mm a délce hadice 30m . Minimální tlak bude 0,2 MPA a minimální průtok 0,3 l/s .

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Požadavky na počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů se z důvodu změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 nemění a nejsou dále posuzovány.

Výpočet na každé podlaží :

Podlahová plocha 1.NP: 572,3 m²

Podlahová plocha 2.NP: 551,91 m²

Podlahová plocha 3.NP: 553,8 m²

$$n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

$$n_r = 0,15(573 \times 0,9 \times 1,0)^{1/2}$$

Počet PHP dle výpočtu 3,40(přesně 4,00)

Počet hasicích jednotek.....24

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. **budou v každém podlaží osazeny 4ks PHP s hasící schopností 21A .**

PHP budou zkontrolovány a označeny o platnosti kontroly štítky a bude předložen písemný doklad o kontrole oprávněnou osobou.

Každý PHP musí být osazen tak, aby jeho rukojeť byla nejvýše 1,5 m nad podlahou a **aby byl dobře viditelný a přístupný** pro zajištění rychlého zásahu.

(podle § 3 a § 41, odst. 2. písm. vyhl. č. 246/2001 Sb. pozn.: při umístění na podlaže musí být PHP vhodně zabezpečeny proti pádu).

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Bude provedeno pouze:

- osazení PHP podle bodu h) této dokumentace - *věcný prostředek požární ochrany*
- **kontrola** označení hl. uzávěru vody (HUV), příp. plynu (HUP) a hlavního vypínače el. energie,

Další požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními se z důvodu změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 nemění a **nejsou dále posuzovány.**

j) zhodnocení technických zařízení stavby

Vytápění

- objekt je vytápěn systémem teplovodního vytápění s nuceným oběhem, teplotním spádem cca 85/65°C (dle původní PD). Budova má samostatný teplovodní plynový zdroj tepla. Budou provedeny úpravy otopné soustavy spojené se změnou velikosti a umístění otopných ploch a částí rozvodů.

Projektová dokumentace řeší úpravu otopné soustavy v rekonstruované části budovy ZŠ - prostory WC chlapci, WC dívky v 1.NP, 2.NP a 3.NP budovy, WC personál a prostory pro úklid v 1. NP.

Otopná tělesa

V místnostech, kde dochází ke stavebním úpravám nebo změně využití (potřeba vyšší vnitřní teploty) budou osazena nová otopná tělesa. Otopnou plochu budou tvořit nová ocelová desková otopná tělesa s bočním připojením, v provedení jednoduchém(jedna deska), dvojitým(dvě desky) nebo trojitým (tři desky) bez přídavných přestupních ploch nebo s jednou, dvěma nebo třemi přídavnými otopnými plochami.

Rozvodné potrubí

Budou provedeny nové rozvody v rekonstruovaných místnostech včetně nových stoupaček. Nová potrubí stoupaček budou v 1.NP napojena na páteřní rozvody.

Stoupačky budou nově vedeny pod omítkou, přípojky k otopným tělesům budou rovněž pod omítkou.

Nové potrubí vést ve spádu 3 ‰.

Potrubí a jeho uložení

Potrubí je navrženo z trubek ocelových závitových bezešvých nízkotlakých jakost 11.353.0, spojování svařováním.

Potrubí musí být podepřeno v těchto max. vzdálenostech DN 15,20 cca 1.5m Uložení potrubí je na konzolách nebo uchyceno objímkami ze stropu.

Ohřev TUV - Teplá voda bude zajištěna v jednotlivých místech spotřeby elektrickými ohříváky teplé vody.

ZAŘÍZENÍ musí být provedeno ve smyslu platných českých norem a ostatních předpisů. Instalace tepelných spotřebičů bude provedena podle pokynů výrobce konkrétního spotřebiče nebo dle ČSN 06 1008 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST TEPELNÝCH ZAŘÍZENÍ.

Vzduchotechnika, větrání

- větrání stávajícího objektu stávající beze změn - přirozené – okny a dveřmi
Projektová dokumentace řeší odvětrání místností v rekonstruované části budovy ZŠ - prostory WC chlapci, WC dívky v 1.NP, 2.NP a 3.NP budovy, WC personál a prostory pro úklid v 1. NP.

Zařízení „1“ Odvětrání hygienických zařízení-personál v 1.NP

Bude zajištěno podtlakové odvětrání níže uvedených místností v intenzitě minimální hygienicky nutné výměny vzduchu tj. kabina WC 50 m³/hod. občasná sprcha 100 m³/hod.
Odvětrání místností WC je doplňkové, místnosti WC je možno větrat okenními křídly.

Odvod vzduchu bude zajištěn z místností WC a občasné sprchy pomocí nástěnných axiálních ventilátorů.

Ventilátory budou osazeny pod stropem pod podhledem.

Odvod vzduchu z ventilátorů bude přes zeď na fasádu budovy. Výfuky vzduchu budou přes přetlakové samotížné žaluzie. Ventilátory jsou z výroby vybaveny zpětnou klapkou a doběhem. Chod ventilátorů bude spínán se světlem (sprcha) nebo pohybovými čidly (WC), které budou nastaveny na 20 minut.

Přívod vzduchu do odvětrávaných místností je zajištěn z ostatních místností mřížkou ve dveřích a šterbinami dveří bez prahů - zajistí stavba.

Zařízení „2“ Odvětrání hygienických zařízení žáků (chlapci, dívky) 1., 2. a 3.NP

Bude zajištěno odvětrání prostor WC a předsíněk WC v těchto podlažích budovy v intenzitě minimální hygienicky nutné výměny vzduchu tj.

kabina WC	50 m ³ /hod.	umývadlo-předsíň WC	30 m ³ /hod.
pisoár	25 m ³ /hod	úklidová komora	25 m ³ /hod.

Odvětrání společných hygienických zařízení (WC+předsíň) v 1.NP, 2.NP a 3.NP

Jedná se o systém doplňkového nuceného odvětrání místností společných WC. WC chlapci a WC dívky v každém podlaží budou mít samostatný na sobě nezávislý větrací systém s odvodním ventilátorem.

Odvod vzduchu z příslušných společných WC a předsíněk jednotlivých podlaží bude zajištěn pomocí samostatných nástěnných axiálních ventilátorů.

Odvod vzduchu z ventilátorů bude v 1.NP napojen na potrubí s výfukem vzduchu do fasády, v 2. a 3.NP bude výfuk přímo přes zeď do fasády. Výfuky vzduchu budou v exteriéru přes přetlakové samotížné žaluzie.

Ventilátory jsou z výroby vybaveny zpětnou klapkou a doběhem- doběh min. 15 minut. Ventilátory budou ovládány automaticky přes pohybová čidla.

Přívod vzduchu do odvětrávaných místností je zajištěn z ostatních místností nade dveřmi ve zdi a šterbinou dveří bez prahů.

Vzduchotechnické potrubí bude na závěsech podloženo mikroporézní gumou. Potrubí prostupující stavebními konstrukcemi bude obaleno izolačním materiálem pro zamezení přenosu hluku do stavebních konstrukcí.

Stávající vnitřní kanalizace je odvětrávána nad střechu objektu v místě sociálních zařízení. Nové kanalizační stoupačky budou napojeny na stávající kanalizaci pod stropem 3.np a tím bude zajištěno odvětrání vnitřní kanalizace. Ostatní svody budou ukončeny přívzdušňovacím ventilem HL 905.

Při provádění **komínových těles** – systémů – musí být respektovány platné české normy a předpisy a komín je vždy předmětem revize. Pro navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv platí ČSN 73 4201 KOMÍNY A KOUŘOVODY a vyhláška 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalovací cesty

Ochrana proti blesku:

- hromosvod –stávající beze změn

Objekt je napojen na vodu, plyn a NN - V řešených prostorách bude provedena demontáž a opětovná montáž elektroinstalace.

VZT potrubí, elektroinstalace, vodoinstalace, kanalizace, ani další instalace nově neprocházejí přes požárně dělicí konstrukce.

Elektroinstalace - Nové rozvody budou provedeny kabely CYKY v hlavních kabelových trasách vedených pevně pod omítkou ve stěnách a stropě a také v podhledech volně. Odbočování vodičů bude provedeno pomocí pružinových svorek v el.přístrojích, nezbytné odbočné krabice budou umístěny v zónách, dle ČSN 332130. Kabelová vedení budou uložena skrytě pod omítkou.

Vodoinstalace - Nové napojení objektu bude v místě stávajícího napojení na vodovodní řad LT 100 vedoucí u stěny objektu školy. V místě napojení bude osazen nový navrtávací pas za ním osazen ventil DN 50 se zemní zákopovou soupravou a šoupátkovým poklopem. Dále pokračuje potrubí PE Ø 63 do objektu školy do m.č. 111 kabinet, kde bude osazena vodoměrná sestava. Za vodoměrnou sestavou bude osazen redukční ventil pro snížení tlaku / 0,4 MPa/ ve vnitřním vodovodu. V místě napojení je dle vyjádření správce vodovodu 0,63 MPa. Z m.č. 111 pokračuje rozvod studené vody k jednotlivým místům spotřeby. Hlavní rozvod je veden v chodbě v podlaze, v jednotlivých místech napojení na stoupací potrubí budou osazeny uzavírací ventily pro případné uzavření jednotlivých částí vnitřního vodovodu. Napojení na rozvody provedené v roce 2019 budou napojeny u podlahy, před novými uzavíracími ventily.

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce-příjezdy, přístupy a nástupní plochy k objektu

Požadavky na zabezpečení stavby pro hašení požáru a záchranné práce se z důvodu změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 nemění, původní podmínky jsou zachovány – **není dále posuzováno.**

Pozn.:

Objekt je přístupný ze tří stran po zpevněných komunikacích, ul. Ústecká, Kyrlova a Husova.

Komunikace je průjezdná v min. šířce 3m a vyhovuje pro příjezd vozidel požární ochrany dle ČSN 73 0802.

Jsou splněny podmínky čl. 12.2. ČSN 73 0802.

Vnitřní zásahové cesty není nutno s ohledem na ČSN 73 0802 čl.12.5.1 zřízovat. Protipožární zásah lze účinně vést z vnějšku objektu. Vnější zásahové cesty není nutno zřízovat.

Stavba vyhovuje i z hlediska vyhl. 23/2008Sb. příloha 3, bod 5 – stavba se navrhuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který **umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.**

l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest

Požadavky na rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest z důvodu změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 se nemění, původní podmínky jsou zachovány.

Podle ČSN EN ISO 7010 **bude provedena pouze kontrola** – případně bude provedeno označení bezpečnostními tabulkami:

1. hlavního uzávěru vody - HUV (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr vody**)
2. hlavního uzávěru plynu – HUP (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr plynu**)

3. hlavního vypínače el. proudu (tabulkou s nápisem **hlavní vypínač el. proudu** a s tabulkou **total stop**)
4. označení umístění PHP bude v souladu s ČSN EN ISO 7010

Další značky nebudou umístovány.

m) závěrečné hodnocení

Navrhované stavební úpravy vyhovují požární bezpečnosti staveb za předpokladu splnění požadavků výše uvedeného PBR.