

1. Všeobecná část

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro stavební úpravy stávajícího objektu bývalé prádelny v k.ú.Křešice na p.p.č.st.379.

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy objektu bývalé prádelny v obci Křešice, obdélníkového tvaru o rozměrech 7,93x 7,05m, výška po nejvyšší bod střechy 3,820m. Zastavěná plocha: 55,9 m²

Stavba byla užívána jako prádelna pro přilehlé bytové domy, po provedení stavebních úprav bude sloužit pro ubytování.

1.1 Konstruktivní řešení objektu :

Jedná se o stěnový konstrukční systém, sedlová střecha velmi malého sklonu (2°). Obvodové zdivo z CP, základy betonové, stropní konstrukce /střecha cihelné klenby do ocelových I profilů, na střeše spádová vrstva z betonu, na kterém je natavena živičná střešní krytina lemovaná po obvodu oplechováním/okapní a štítový plech. Okna jsou jednouchá dřevěná, dveře dřevěné do ocelových zárubní. Komín, který sloužil jako odtaž od kotlů v prádelně, bude odbourán.

V rámci stavebních úprav bude provedeno :

Bude zjištěna přítomnost hydroizolační vodorovné vrstvy, dle toho bude navrženo vhodné opatření proti vztlínající vlhkosti.

V rámci zlepšení tepelně izolačních vlastností stavby bude provedeno zateplení podlahové konstrukce, obvodových stěn a střešního pláště z vrchní strany, následně bude provedena nová střešní krytina – měkčené PVC.

Budou vyměněny výplně otvorů s tepelně izolačním zasklením.

Bude provedena nová instalace elektro, vodovodu a kanalizace a vytápění.

Zdroj vytápění bude el. kotel, napojený na teplovodní rozvod s radiátory.

Ve vybraných plochách a místnostech bude proveden keramický obklad.

Ve všech místnostech bude proveden SDK podhled.

Kolem objektu vede přístupový chodník ze zámkové dlažby, vstup do objektu bude upraven dle navýšení čisté podlahy uvnitř objektu.

Digestoř v kuchyni a sociální zázemí bude odvětráno do fasády/nad střechu, v rámci vedení trasy potrubí VZT.

Příjezdová komunikace situována k vjezdu na pozemek.

Výška objektu po poslední užité podlaží 0,00 m.

Konstrukční systém nehořlavý.

Stavba kategorie **KI T3** dle vyhl.č.460/2021Sb.

1.2 Rozsah dokumentace :

Posouzení požární bezpečnosti stavby je provedeno podle kodexu požárních norem, zejména dle ČSN 73 0802 ...10,...18,...33, ..73 a dle vyhlášky č.23/2008 a č.246/2001 Sb. §41 v rozsahu nezbytně nutném pro stavební řízení.

1.3 Seznam použitých podkladů :

- projektová dokumentace ke stavebnímu řízení „Stavební úpravy objektu bývalé prádelny Křešice“ zpracoval Ing.Miroslav Polerecký, 01/2023.

2. Požárně bezpečnostní část

2.1 Požární úseky, stupeň požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0833 bude objekt zařazen do skupiny budov pro ubytování OB 3 a bude tvořit jeden požární úsek N 1.01 zařazený do I.SPB :

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, ed. 2, říjen 2020

npn = 1
npp = 0
np = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: byt

Požární výška h [m] = 0,00
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
001	1	byt	39,7	40,0	08.01	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,6	1,4	2	
1,7	1,4	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 39,70
So [m2] = 6,51
ho [m] = 1,35
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 39,70
p [kg.m-2] = 45,00
an = 1,000
a = 0,989
b = 0,868
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 38,62

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 91,11
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 65,56
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 5972,84
Největší počet užitných podlaží z = 5

2.2 Posouzení stavebních konstrukcí

Poznámka – požadovaná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí je stanovena podle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, resp. ČSN 73 0810 a norem souvisejících včetně vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

Odolnosti stavebních konstrukcí jsou hodnoceny podle ČSN 73 0821:2007 a publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle EUROKÓDŮ – Roman Zoufal / 2009“

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

II.SP.B

v nadzemních podlažích	: 45 DP1, DP2
v posledním nadzemním podlaží	: 30 DP1, DP2

Stropní konstrukce - cihelné klenby – požární odolnost REI 90 DP1 - vyhovují.

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropích, viz 8.5.1

v nadzemním podlaží	: 30 DP3
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 DP3

nejdou

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 až 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 60 DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 45+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 30+

Stávající zdivo tl.480mm - požární odolnost REW 180 DP1 - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810 červenec 2016 čl.3.1.3

Vnější zateplení se provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílních výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Musí se navrhovat a následně realizovat podle dále stanovených zásad pro skupinu objektů a jejich částí :

b) objekty s požární výškou $h < 12,0$ m viz článek 3.1.3.2 :

Pro vnější zateplení stavebních objektů uvedených v článku 3.1.3.b) této normy musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2 :

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B

b) tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b) této normy kromě OB1.

c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.

d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle čl. 3.1.3.4 této normy.

Tyto podmínky jsou splněny :

- objekt o výšce 0 m bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrenu tl. 160mm pod omítkou
- Založení vnějšího zateplení bude provedeno pod terénem

Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm/min - tato podmínka je splněna – povrchovou vrstvu tvoří strukturovaná tenkovrstvá omítká.

Pokud ucelené sestavy vnějšího zateplení nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (a tedy vykazují třídu reakce nejhorší B - nejmínějši požadavek), je nutné v případě tloušťky

tepelně izolačního materiálu větší než 200 mm hodnotit množství uvolněného tepla z 1 m² plochy zateplení (MJ·m⁻²) v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s ČSN 73 0802:2009, článek 8.4.5, resp. s ČSN 73 0804:2010, článek 9.5.2. – tl. polystyrenu 160 mm – není nutné hodnotit.

Na povrchy stěn nesmějí být použity výrobky třídy reakce na oheň F.

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech

: 30

Nosnou konstrukci střechy tvoří cihelné klenby - požární odolnost REI 90 DP1 - vyhovuje.

8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1.

Nehořlavé materiály nenosných stavebních konstrukcí z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 (zděné příčky, keramické obklady apod.) nezvyšují hodnotu stálého požárního zatížení. Pro vnitřní příčky budou použity jen nehořlavé materiály, cihelné a pórobetonové materiály - vždy konstrukce druhu DP1 -nehořlavé.

2.3 Únikové cesty

V obytných buňkách budov skupiny OB 3 se pro evakuaci osob považuje za dostačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s šířkou dveří na únikové cestě 0,80 m.

Délka únikových cest se neposuzuje.

Únikové cesty ze všech prostorů vyhovují.

2.4 Odstupy

Odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch ve fasádě objektu zasahuje do pozemků stavebníka p.p.č.1000/5 – nezasahuje jiný stavební objekt.

Střešní plášť nevytváří požárně nebezpečný prostor – I.SPB.

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 38,6$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp _o [m2]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	I [kW.m-2]	d [m]
1	1,1	2,1	2	2	100	100	39	0,60	0,87	100,03	1,73
2	1,2	1,4	2	2	100	100	39	0,60	0,87	100,03	1,49
3	1,3	1,4	2	2	98	98	39	0,60	0,87	100,03	1,52

2.5 Technická zařízení

V objektu je navrženo elektrické teplovodní vytápění. Zdrojem vytápění je elektrický kotel. Větrání přirozené a nucené do střechy - vyhovuje.

Elektroinstalace

Jsou navrhovány běžné světelné a zásuvkové rozvody, které budou provedeny dle protokolu o stanovení vnějších vlivů v souladu s ČSN řady 33 ... Instalace elektrotepelných spotřebičů musí odpovídat předpisu výrobce a ČSN 06 1008.

ČSN 73 0848 čl. 4.5 Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech : Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě potřeby je umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru – Hlavní vypínač el.energie.

Hlavní vypínač el. energie bude umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru – v chodbě u vstupu do objektu - a bude označen textovou tabulkou „Hlavní vypínač el.energie“.

Objekt musí být dle vyhl.č.23/2008 §15 odst.5 vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení – autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14 604 bude umístěn v chodbě 1.01.

3. Zařízení pro protipožární zásah

3.1 Přístupové komunikace

Ke každé budově skupiny OB 3 musí vést přístupová komunikace (alespoň zpevněná pozemní komunikace), široká nejméně 3,0 m a končící nejvýše 50 m od posuzovaného objektu. Příjezdová komunikace k pozemku stavebníka je vyhovující stávající.

3.2 Zásobování vodou pro hašení požáru

Potřeba vnější požární vody bude 4,00l/s a krytí této potřeby je navrženo z řeky Labe ve vzdálenosti 500 m od posuzovaného objektu.

Vnitřní rozvod požární vody není požadován.

3.3 Přenosné hasicí přístroje

Dle vyhl.č.23/2008 příloha č.2 se do objektu musí instalovat jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností nejméně 34A.

Přenosný hasicí přístroj musí být umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti PHP nebyla výše než 1,50 m nad úrovní podlahy.

4. Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno k 31.03.2023 a jeho nedílnou součástí je výkres PO1.