

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Rekonstrukce plynové kotelny na budově č.p. 1. Kyjovice

Místo stavby: k.ú. Kyjovice ve Slezsku, parc.č. 1
č.p. 1, 747 68 Kyjovice

Stavebník: Domov Na zámku, přísp. org.; IČ: 711 97 001
č.p. 1, 747 68 Kyjovice

Projektant: INPROS F-M s.r.o., IČ: 646 11 281
28. října 1639, 738 01 Frýdek-Místek
Ing. Vladimíra Pokorná, ČKAIT: 1102491

Stupeň PD: stavební povolení a provádění stavby

Vypracovala: Ing. Nikola Stolařová, tel. 725 121 426
e-mail: pbr.stolarova@seznam.cz

Kontroloval: Bc. Tomáš Konečný, tel. 602 536 384
e-mail: pbr.konecny@seznam.cz
ČKAIT: 1103877



Datum: únor 2024

Zakázka číslo: 34-I-24-122

Obsah

Úvod	3
1 Popis stavby.....	3
1.1 Dispoziční řešení	3
1.2 Konstrukční řešení.....	4
1.3 Stavební úpravy objektu	4
2 Řešení požární bezpečnosti	5
2.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834	5
2.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I; dle kapitoly 4; ČSN 73 0834	5
3 Závěr	9
4 Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	10
Příloha č.1	11

Úvod

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce kotelny ve 3.NP v Domově Na zámku v Kyjovicích, který se nachází na parc.č. 1 v kat. ú. Kyjovice ve Slezsku. Řešený objekt má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží a byl postaven před účinností současně platných norem z oboru požární bezpečnosti staveb. V objektu se nachází domov důchodců a je komunikačně propojen s objektem na parc.č. 3, který rovněž slouží také jako domov důchodců.

K řešenému objektu bylo napsáno PBR v dubnu 2001 Ing. Augustinem Kuncem (ČKAIT: 1208103), které řešilo rekonstrukci, přístavbu schodiště a využití podkrovní (3.NP). Ubytovací kapacita objektu je dle tohoto PBR 58 míst a jedná se o budovu skupiny OB3. V tomto PBR byl objekt rozdělen celkem do 20 PÚ.

Řešený objekt je vybaven systémem EPS.

Požární bezpečnost stavebních úprav je posuzována v souladu s čl.3.3a) ČSN 73 0834 jako **změna skupiny I.**

Dle vyhl.č. 460/2021 Sb. je tento stavební objekt stavbou kategorie III, u které se dle zákona č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů vykonává státní požární dozor. Vlastní začlenění je uvedeno v příloze č. 1 tohoto PBR

1 Popis stavby

1.1 Dispoziční řešení

Jedná se o stávající objekt sloužící jako domov důchodců.

V suterénu se nachází sklady domova.

V 1.NP se nachází stravování, kultura, kuchyňka, pokoj sester, 5 pokojů, kaple, sklad a hygienické zařízení.

Ve 2.NP se nachází stravování, kuchyňka, pokoj sester, 6 pokojů, sklad a hygienické zařízení.

Ve 3.NP se nachází celkem 12 pokojů, hygienické zařízení a plynová kotelna.

Jednotlivá podlaží jsou propojena třemi schodišti a šachtou evakuačního výtahu.

Suterén objektu je dle čl. 5.2.2a) ČSN 73 0802 z hlediska požární bezpečnosti považován za nadzemní podlaží. Požární výška objektu **$h = 9,16$ m.**

1.2 Konstrukční řešení

Konstrukční systém objektů je **smíšený**.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou stávající zděné. Vnitřní příčky jsou zděné popřípadě ze SDK. Stropy v objektu jsou stávající – 1.PP a 1.NP ze zděných kleneb, ve 2.NP je strop dřevěný trámový se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu nad kterým byla během rekonstrukce z roku 2001 provedena nadezdívka a nová stropní konstrukce – ŽB deska na ocelových nosnících.

Zastřešení objektu je provedeno členitou valbovou a sedlovou střechou. Nosnou konstrukci střech tvoří dřevěný krov.

1.3 Stavební úpravy objektu

▪ Kotelna m.č. 313

Předmětem rekonstrukce je výměna plynových kotlů, úprava strojního vybavení a plynoinstalace kotelny a nové odvětrání. Dále bude provedena výměna SDK podhledu a šikmé stěny a protipožární ochrana prvků dřevěného krovu.

Řešené úpravy probíhají v PÚ N3.04 (dle PBŘ z dubna 2001), který sloužil jako plynová kotelna a nadále bude sloužit jako plynová kotelna. Dle tohoto PBŘ byl PÚ zařazen do III.SPB.

V PÚ budou vyměněny stávající plynové kotle za dva plynové kondenzační kotle o celkovém výkonu 180kW (každý kotel o výkonu 90kW), (původně zde byly kotle o celkovém výkonu 167,4kW). Kotelna musí být navržena a provozována v souladu s požadavky ČSN 07 0703. Kotelna je v souladu s ČSN 07 0703 zařazena do III. kategorie. V této kategorii již byla navržena i původní kotelna, v souladu s PBŘ z dubna 2001.

Nový podhled bude proveden s požární odolností EI30/DP3. Všechna revizní dvířka v SDK podhledu s požární odolností jsou provedena na minimální požární odolnost EW15/DP3. Případná vestavěná svítidla a klimatizační jednotky do podhledů s požární odolností musí být chráněna na požadovanou požární odolnost i z vrchní strany nad podhledem.

Prvky nosné konstrukce střechy umístěny pod podhledem budou opatřeny protipožárním SDK s pož. odolností R30/DP3.

2 Řešení požární bezpečnosti

Požární bezpečnost stavebních úprav objektu je řešena dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802 a související normy. Stavební úpravy jsou posuzovány v souladu s čl. 3.3 a) a 3.3c) ČSN 73 0834 jako změna skupiny I.

2.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Dle čl.3.2 ČSN 73 0834 se z hlediska požární bezpečnosti při pospaných stavebních úpravách nejedná o změnu užívání objektu jelikož:

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 vyjádřeného součinem $(p_n \cdot a_n \cdot c)$ u nevýrobního objektu a průměrným požárním zatížením $(\bar{p} \cdot c)$ u výrobních objektů.
- Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu, nebo jeho částí.
- V objektu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu.
- Nedochází k záměně funkce objektů ve vztahu na příslušné projektové normy.
- Nedochází ke změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Dle čl. 3.1 - 3.3 ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I**.

2.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I; dle kapitoly 4; ČSN 73 0834

- 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.

Řešený PÚ kotelny je dle PBR z dubna 2001 zařazen do III.SPB:

Název stavební konstrukce	Požadavek ČSN 73 0810 ČSN 73 0802	Skutečné provedení konstrukce
požární stěny	III-PNP:EI30	Nové dozdivky budou provedeny z CPP tl. 200 mm s pož. odolností EI120/DP1 - vyhovuje
požární stropy	III-PNP:EI30	¹⁾ Nový pohled stropu s požární odolností EI30/DP3 – vyhovuje
¹⁾ požární uzávěry	III-PNP: EI15-C/DP3	<ul style="list-style-type: none">všechna revizní dvířka v SDK podhledech s požární odolností jsou provedena na minimální požární odolnost EW15/DP3 – vyhovujePřípadná vestavěná svítidla a klimatizační jednotky do podhledů s požární odolností musí být chráněna na požadovanou požární odolnost i z vrchní strany nad podhledem - vyhovuje
nosné k-ce střech	R30	<ul style="list-style-type: none">Dle čl. 8.7.2a)1) ČSN 73 0802 nemusí nosné konstrukce střechy nad požárními stropy vykazovat požární odolnost – vyhovujeNosné konstrukce střechy pod podhledem jsou opatřeny protipožárním obkladem s požární odolností R30/DP3 – vyhovuje

Střešní plášť	III:EI15	Dle čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť nad požárními stropy vykazovat požární odolnost – vyhovuje
---------------	----------	---

¹⁾Atesty, certifikáty a doklady o montáži budou doloženy při kolaudaci. Tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné firmy či osoby. Případně statický posudek dané konstrukce.

- b) Třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na případné nové provedení povrchových úprav stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.
- c) Šířky a výšky stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují.
- d) Případné prostupy nových rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, plynovod, vzduchovod atd.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Stavební konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802 v případě nevýrobních objektů, ČSN 73 0804 v případě výrobních objektů, ČSN 65 0201 v případě prostorů s výskytem hořlavých kapalin, ČSN 73 0872 v případě VZT zařízení a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v kodexu norem požární bezpečnosti staveb ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

1) Realizací požárně bezpečnostních zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností EI45 v NP a EI30 v PNP (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl.7.5.8) nebo:

2) Dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud je mezi jednotlivými prostupy vzdálenost alespoň 500mm a nejedná se o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC nebo okolo požárních či evakuačních výtahů a zároveň pouze v těchto případech:

a) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá či studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo:

b) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. takový prostup smí být nejenom ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor podle bodu 2)a), např. potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu 2)b) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100mm pro kabel o průměru 20mm, pak se postupuje podle výše uvedeného bodu 1).

Přesné rozmístění prostupů bude známo až při realizaci stavby. Tyto prostupy musí být řádně označené dle § 9 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb a musí být přístupné pro pravidelné kontroly, kterým podléhají. Atesty, certifikáty a doklady o montáži všech provedených prostupů budou doloženy u kolaudace – tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné osoby či firmy.

- e) V rámci posuzovaných stavebních úprav je instalováno nové vzduchotechnické zařízení, které bude sloužit pro větrání řešené kotelny. Větrání bude zajištěno radiálním ventilátorem. Potrubí bude vedeno nad SDK s požární odolností a bude oplášťeno certifikovanou konstrukcí s požární odolností EI30/DP1, požární odolnost bude ve směru i->o. Potrubí sloužící pro přívod vzduchu do místnosti bude vedeno v trase původního přívodního potrubí a bude z třídy reakce na oheň A a bude protaženo o 500 mm za požárně dělicí konstrukcí. Potrubí, které bude procházet přes požárně dělicí konstrukce nebude větší než 40 000mm² a v těchto místech není vyžadována instalace požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872, protože průřez potrubí je menší než 40000 mm² a vzdálenost mezi prostupy je větší než 500 mm.
- f) Původní únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy.
- g) Nedochozí ke změnám technického zařízení budov ve smyslu čl.3.3b); ČSN 73 0834 - nejsou vytvořeny nové prostory, které by musely dle kodexu ČSN 73 08xx tvořit samostatný požární úsek.

Požadavek na nové plynové kotle:

Vtápění je v objektu zajištěno pomocí 2 plynových kondenzačních kotlů s výkonem každého kotle 90kW, celkem tedy 180kW. Kotle mají nucený přívod vzduchu a odvod spalin typizovaným koaxiálním potrubím přes obvodovou stěnu nebo střešní plášť.

Kotelna musí být navržena a provozována v souladu s požadavky ČSN 07 0703. Kotelna je v souladu s ČSN 07 0703 zařazena do III. kategorie.

Větrání kotelny musí být zajištěno v souladu s čl. 6; ČSN 07 0703. Prostory kotelny a prostory související s provozem musí být účinně větrány za všech provozních režimů. Kotelny musí být opatřeny dveřmi se zařízením pro samočinné uzavírání, je-li prostor, ve kterém jsou umístěny kotle, přístupný přímo z venkovního prostředí a v případech, kdy by otevřené dveře mohly nežádoucím způsobem ovlivňovat dokonalé větrání kotelny.

Kotelna musí být vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva v souladu s čl. 7.6; ČSN 07 0703, který samočinně zavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů, indikovaných

detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň – blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně.

V souladu s čl. 9.2.7 ČSN 07 0703 Hlavní uzávěr kotelny musí odpovídat ČSN EN 1775, ČSN 38 6420 nebo ČSN 38 6462 v závislosti na výši provozního přetlaku, umístění regulačního zařízení a kategorii kotelny. Hlavní uzávěr musí být umístěn mimo kotelnu na snadno přístupném místě a označen tabulkou. Současně musí být vyznačena přístupová cesta k tomuto uzávěru. Konstrukce hlavního uzávěru kotelny musí umožňovat i ruční ovládání.

Bezpečnostní prvek vypnutí elektroinstalace zařízení kotelny, musí být umístěn u vstupních dveří do kotelny zvenčí nebo zevnitř, případně na vhodném místě s přihlédnutím ke stanovišti obsluhovatele. Zařízení podléhá pravidelným kontrolám. Uzavření HUP je zajištěno signálem z EPS.

Plynové spotřebiče v objektu musí být připojeny podle pokynů výrobce a dle ČSN 73 4219, EN 1775, TPG 800 03 a TPG 704 01. Jejich technická způsobilost musí být ověřena revizním technikem. Montážní práce smí provádět pouze organizace s platným oprávněním. Plynovod bude uveden do provozu na základě revizní zprávy po vpuštění plynu a rovněž se vyhotoví příslušný protokol. Plynové zařízení včetně plynovodních rozvodů podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím.

Konstrukce komínů a kouřovodů v objektu musí splňovat požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, požadavky zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhl.č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalinových cest) a požadavky ČSN 73 4201 ed.2, ČSN EN 15 287-1 a ČSN EN 15 287-2 (třídy reakce na oheň použitých materiálů, bezpečné vzdálenosti, označení komínů atd.).

h) V souladu s kap. 4) písm. i) ČSN 73 0834 nejsou výše zmíněnými stavebními úpravami zhoršeny původní parametry příjezdových komunikací, nástupních ploch ani vnějších odběrných míst požární vody.

- Kotelna v souladu s čl. 15.1 ČSN 07 0703 musí být vybavena PHP CO₂ s hasicí schopností minimálně 55B, lékárničkou pro první pomoc, bateriovou svítilnou, detektorem oxidu uhelnatého, pěnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů.
- Stávající PHP a případná vnitřní odběrná místa požární vody podléhají pravidelným kontrolám a revizím.

Vzhledem k tomu, že navržené stavební úpravy; popsané v tomto PBR splňují požadavky kapitoly 4; odst. a) až i); ČSN 73 0834 nejsou z hlediska požární bezpečnosti vyžadována další opatření.

3 Závěr

Za předpokladu dodržení ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení, vyhoví stavební úpravy objektu; vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dotčeným normám z oboru požární bezpečnosti staveb.

Výše v tomto PBR popsané stavební úpravy kotelny a instalace nových zdrojů tepla neovlivňují negativně stávající stav požární bezpečnosti – tzn. tyto stavební úpravy objektu nezhoršují jeho stávající stav z hlediska požární bezpečnosti.

Atesty, certifikáty a prohlášení o shodě konstrukcí budou doloženy při kolaudaci - tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné osoby či firmy.

4 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Projektová dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby
název: Rekonstrukce plynové kotelny na budově č.p. 1. Kyjovice
datum: 11/2021
autorizoval: Ing. Vladimíra Pokorná, ČKAIT: 1102491
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č.460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 73 0802 ed.2/2023- PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833/2010+Z1/2013+Z2/2020+Z3/2023 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834/2011 - PBS - Změny staveb
- www.pelcfrantisek.cz

Příloha č.1

<u>STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY</u> <u>Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA</u>			
Název stavby: Rekonstrukce plynové kotelny na budově č.p. 1. Kyjovice Místo stavby: k.ú. Kyjovice ve Slezsku, parc.č. 1			
KATEGORIE STAVBY:		Stavba kategorie III	K III T5
TŘÍDA VYUŽITÍ:		pátá třída využití	
Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: --			
<u>Základní údaje o stavbě</u>			
Zastavěná plocha stavby:	1 011,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	3
Výška stavby:	9,16 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlná výška podlaží:	- m		
Navrhovaný počet osob:	70 osob		
Počet ubytovaných osob:	58 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	58 osob		
<u>Stanovení třídy využití</u>			
Prostory určené ke spánku:		ANO	
Prostory určené pro veřejnost:		ANO	
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:		ANO	
<u>Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby</u>			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	0,00 m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	0,00 litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	0,00 m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	0,00 kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	0,00 m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	0,00 m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	0 ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		