

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

k projektové dokumentaci

Akce:

Stavební úpravy gastro provozu kulturního domu v Kyjově

Místo stavby:

Masarykovo nám. 34
697 01 Kyjov

Investor:

Město Kyjov,
Masarykovo nám. 30/1, 697 01 Kyjov

říjen 2023

Zodpovědný projektant:
Vypracoval:

Ing. Miloslav Čech
Ing. Robin Zelinka

Seznam použitých podkladů

Jako podklad pro provedení požárního posouzení byli použity následující normy:
ČSN 73 0802 ed.2 (10/2020) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 ed.2 (10/2020) - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0810 (8/2016) - Opr.1- Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 (7/1997) – Z1 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0833 (9/2010) - Z1, Z2 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0831 ed.2 (10/2020) - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovacích prostor
ČSN 73 0872 (1/1996) - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 73 0873 (6/2003) - Požární bezpečnost staveb – Zásobení požární vodou
ČSN 73 0875 (4/2011) - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
Vyhláška č. 23/2008 včetně novely č. 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozor (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva 460/2021 Sb
Projektová dokumentace Stavební úpravy gastro provozu kulturního domu v Kyjově, datum 6/2023, zpracovaná Vladimírou Gottwaldovou.
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
Požární katalog - Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf 11/2021

Situační, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Tato PD řeší stavební úpravy gastro provozu kulturního domu v Kyjově (dále KD). KD je umístěn na Masarykově náměstí, v centrální části města Kyjov, v zastavěném území. Objekt KD je přímo přístupný z místní komunikace a je stávajícími přípojkami napojen na veřejné IS – vodovod, kanalizaci, plynovod, NN a teplovod.

Tato PD řeší rekonstrukci části objektu KD a to části ve které je umístěna stávající restaurace vč. zázemí. Jedná se o jednopodlažní, částečně podsklepenou část KD, kdy v 1.n.p. je umístěna samotná restaurace, kuchyně, kancelář, pohotovostní WC a úklidová komora. Sklady, chladicí a mrazicí boxy vč. šaten a sanity pro zaměstnance jsou umístěny v rámci 1.p.p.

Provozní řešení restaurace s obsluhou předpokládá denní kapacitu kuchyně až 800 porcí hotových jídel určených pro samotnou restauraci a dále pro externí distribuci (rozvoz jídel) a catering. Pro tento záměr byla navržena technologie kuchyně i skladovací, chladicí a mrazicí boxy.

Pro chod kuchyně bude zpracován provozní řád a provoz kuchyně se bude řídit platnou legislativou.

KD je třípodlažní, částečně podsklepený objekt, krytý plochými střechami. Řešené prostory restaurace a jejího zázemí se nachází v samostatné části objektu a mají vlastní vstup.

V 1.n.p. je umístěna vlastní kuchyně s přípravami a příručními sklady, kancelář, úklidová komora a restaurace. V 1.p.p. jsou potom umístěny šatny pro personál, sklad zeleniny (vč. škrabky), chladicí a mrazicí boxy a strojovna chlazení a VZT.

Stávající objekt KD je tvořen ŽB skeletem (ŽB sloupy a průvlaky) s, pravděpodobně, cihelným výplňovým zdívem, stropní konstrukce jsou tvořeny ŽB stropními deskami tl. 150 mm. Světla výška v 1.n.p. je 3,35 m a v 1.p.p. cca 2,60 m.

Bourací práce

Bourací práce v 1.p.p.

Ve stávajících prostorech 1.p.p. bude v rámci bouracích prací provedeno:

- odpojení a demontáž stávajících zařizovacích předmětů vč. baterií, nádržek apod.,
- demontáž stávající technologie chlazení, VZT, výčepní zařízení apod.
- odsekání stávajících keramických obkladů v přípravnách, skladech a sanitách šaten
- oklepání omítky
- vybourání stávajících chladících a mrazících boxů (– předpokládá se tepelná izolace na cihelné příčce, ŽB stropu a na podlaze)
- vybourání stávajících dveřních ocelových zárubní vč. vysazení křidel

- zaslepení vnitřních instalací s ohledem na budoucí úpravu napojení na nové zařizovací předměty
- odstranění stávajících keramických dlažeb
- vybourání stávající betonové podlahy v celé ploše 1.p.p. - až po stávající hydroizolaci pod chladicími boxy bude vybourán i podkladní beton. zákl. desky
- vybourání zdiva dle potřeb nového stavu (předpokládá se cihelné zdivo)
- odvoz vybouraných materiálů a suti na skládku (vč. poplatku)
- demontáž zábradlí schodiště

Bourací práce v 1.n.p.

Ve stávajících prostorách kuchyně a jejího zázemí umístěného v 1.n.p. bude v rámci bouracích prací provedeno:

- odpojení a demontáž stávajících zařizovacích předmětů vč. baterií, nádržek apod.,
- demontáž stávajícího plynového zařízení na přípravu TUV
- demontáž stávajících těles ÚT
- demontáž stávající technologie kuchyně a VZT včetně opláštění
- odsekání stávajících keramických obkladů a odstranění dřevěných obkladů
- oklepání omítky
- vybourání nepotřebných stávajících dveřních ocelových zárubní vč. vysazení křídel
- zaslepení vnitřních instalací s ohledem na budoucí úpravu napojení na nové zařizovací předměty
- odstranění stávajících podlahových krytin a keramických dlažeb
- vybourání zdiva dle potřeb nového stavu (předpokládá se cihelné zdivo)
- vybourání nových průrazů ve stropní ŽB desce pro přívodní a odvodní potrubí od VZT jednotek
- odvoz vybouraných materiálů a suti na skládku (vč. poplatku)

Ve stávajících prostorách sanitárního zázemí pro návštěvníky umístěného v 1.n.p. bude v rámci bouracích prací provedeno:

- odpojení a demontáž stávajících zařizovacích předmětů vč. baterií, nádržek apod.,
- odsekání stávajících keramických obkladů
- oklepání omítky
- zaslepení vnitřních instalací s ohledem na budoucí úpravu napojení na nové zařizovací předměty
- odstranění stávajících keramických dlažeb
- vybourání zdiva dle potřeb nového stavu (předpokládá se cihelné zdivo)
- odvoz vybouraných materiálů a suti na skládku (vč. poplatku)

Ve stávajících prostorách restaurace umístěné v 1.n.p. bude v rámci bouracích prací provedeno:

- odstranění stávající cementové stěrky na podlaze včetně betonové mazaniny (po hydroizolaci)
- oklepání omítky
- zaslepení vnitřních instalací s ohledem na budoucí úpravu napojení na nové zařizovací předměty
- demontáž stávajících těles ÚT a stávajících opláštěných VZT rozvodů
- vybourání zdiva dle potřeb nového stavu (předpokládá se cihelné zdivo)
- odvoz vybouraných materiálů a suti na skládku (vč. poplatku)

Nové konstrukce

Nové konstrukce v 1.p.p.

Ve stávajících prostorách 1.p.p. bude nově provedeno:

- očištění, kontrola a vyspravení stávající hydroizolace – lze předpokládat, že bude pravděpodobně nutné položit novou asfaltovou hydroizolaci v celé ploše 1.p.p. - napojení nové bude upřesněno dle zjištěného skutečného stavu přímo na stavbě

- očištění, kontrola a vyspravení stávajícího betonového schodiště vč. odmaštění
- provedení nové betonové mazaniny a nových keramických dlažeb
- provedení doplnění (zaslepení) původních prostupů ve stropní ŽB konstrukci (VSŽ plech + výztuž + betonáž)
- provedení nových vnitřních rozvodů ZTI a NN s ohledem na nové dispoziční řešení a umístění

- nových zařizovacích předmětů – týká se také případné úpravy rozvodů a těles topení
- instalace nových technologií (chlazení, VZT, výčepní zařízení apod.)
- nové omítky na podklad vyztužený perlínkou
- montáž nových chladicích a mrazicích boxů
- osazení nových typových ocelových dveřních zárubní příp. vč. nátěru
- nové keramické dlažby a keramické obklady (s izolací v prostorách sanity)
- montáž nových mobilních dělicích příček v nových sanitách
- osazení nových zařizovacích předmětů vč. příslušenství, baterií, technologických zař. a napojení na rozvody vnitřních instalací ZTI a NN
- výmalba, úklid prostor

Ve stávajících prostorách kuchyně, jejího zázemí a restaurace a WC pro návštěvníky, umístěných v 1.n.p. bude nově provedeno:

- očištění podkladů stávajících podlah včetně vyrovnaní samonivelační stěrkou
- úprava vnitřních rozvodů ZTI a NN s ohledem na nové dispoziční řešení a umístění nových zařizovacích předmětů – týká se také případné úpravy rozvodů a těles topení
- případné zacištění a vyspravení stávajících omítek v místech kde se vybourané konstrukce napojovaly na prostory bez stavebních úprav (pokud se neodstraňuje celá omítka)
- nové omítky na podklad vyztužený perlínkou
- osazení nových typových ocelových dveřních zárubní příp. vč. nátěru
- nové SDK podhledy pro potřeby elektroinstalace a popř. VZT
- nové keramické dlažby a keramické obklady (s izolací v prostorách sanity)
- provedení nových vnitřních rozvodů ZTI a NN s ohledem na nové dispoziční řešení a umístění nových zařizovacích předmětů – týká se také případné úpravy rozvodů a těles topení
- instalace nových technologií (chlazení, VZT, výčepní zařízení apod.)
- osazení nových zařizovacích předmětů vč. příslušenství, baterií, technologických zař. a napojení na rozvody vnitřních instalací ZTI a NN
- výmalba
- montáž nových technologií kuchyně a VZT

Společné – demontáž stávající technologie výtahů a dodávka montáž nové technologie

Venkovní úpravy

Odstranění stávajícího schodiště u služebního vstupu + schodiště nové – ŽB + KD ve stejném rozsahu na stávající základ a novou hydroizolaci

Odstranění stávajícího oplocení terasy, vybourání stávající betonové dlažby, nová dlažba + nové boční schodiště.

VZT

1. Kuchyně - 1.n.p.

Je navrženo rovnotlaké větrání prostor kuchyně. Větrání zajišťuje VZT jednotka s rekuperací Q_v 10000m³/h., ext.tlak 530 Pa, EC motory, filtrace EU 5, přímý výparník chl/top. výkon 25 kW, elektrický dohřev 12 kW, deskový rekuperátor. Zařízení splňuje požadavky nařízení EU 153/2014 – Erp2018. Jednotka je řízena vlastním systémem MaR a dálkovými ovladači pro změnu vzduchového výkonu.

Ohřev vzduchu (chlazení) bude zajištěno kondenzační jednotkou (TČ) o topném výkonu 22 kW, dále bude vzduch dohříván elektrickým ohříváčem o topném výkonu 12 kW. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše poblíž VZT jednotky. Odvody kondenzátu budou do dešťových vpustí a budou osazeny topnými kabely.

Jednotka je umístěna na střeše, na nosné konstrukci, přívody a odtahy jsou osazeny tlumiči hluku. VZT potrubí na střeše je hranaté Zn plech přívodní i odtahové trasy jsou izolovány a opatřeno ochrannou folií. Vzduchový rozvod v kuchyni je kruhový v provedení nerez. Distribuce vzduchu je částečně přes textilní vyústky a částečně přívodem do digestoří. Odtahy vzduchu jsou z digestoří. Digestoře jsou v nerezovém provedení osazeny filtry tuku, osvětlením a žlábkem pro odvod kondenzace a mastnot. Digestoře nad myčkami jsou bez osvětlení.

2. Restaurace - 1. N.P.

Je navrženo rovnotlaké větrání prostor restaurace. Větrání zajišťuje VZT jednotka s rekuperací Q_v 3300 m³/h., ext.tlak 450 Pa, EC motory, filtrace EU 5, přímý výparník chl/top. výkon 16 kW, elektrický dohřev 6,9 kW, deskový rekuperátor. Zařízení splňuje požadavky nařízení EU 153/2014 – Erp2018. Jednotka je řízena vlastním systémem MaR a dálkovými ovladači pro změnu vzduchového výkonu.

Jednotka je umístěna pod stropem v chodbě, přívody a odtahy jsou osazeny tlumiči hluku. VZT potrubí přívod a odvod vzduchu je světlíkem nad dveřmi pro personál. Přívod i odvod je izolován.

Ohřev vzduchu (chlazení) bude zajištěno kondenzační jednotkou (TČ) o topném výkonu 16 kW, dále bude vzduch dohříván elektrickým ohříváčem o topném výkonu 6,9 kW. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše poblíž VZT jednotky. Odvod kondenzátu bude do dešťové vpustě a bude osazen topným kabelem.

Vzduchový rozvod pro restauraci je hranatý, přívodní potrubí je izolováno. Distribuce vzduchu je přes nové podhledy přívodními mřížkami, odtah bude mřížkami ve zdi.

Klimatizace: restaurace bude klimatizována zařízením Multi split s distributorem pro jednotlivé vnitřní (kazetové) jednotky. Tyto jednotky (3 ks) budou umístěny v nových podhledech, odvod kondenzátu samospádem zajistí stavba. Kondenzační jednotka pro klimatizace bude umístěna na střeše.

3. Sociální zázemí muži - 1.N.P.

Je navrženo podtlakové větrání prostor WC pro muže včetně TM pro úklid (místnosti 1.21, 1.22, 1.10). Odvětrání bude VZT spiro potrubním rozvodem, Odtah bude potrubním tichým ventilátorem přes místnost 1.25 do venkovního prostředí. Odtah přes zeď bude spojen s odtahem od WC ženy. Na fasádě bude samočinná žaluzie.

Ventilátor bude vybaven časovým zpožďovacím relé. Ovládání bude spínačem, případně čidlem pohybu. Přívod (náhrada) vzduchu bude infiltrací netěsnostmi a bezprahovým systémem pod dveřmi, případně dveřními mřížkami (zajistí stavba).

4. Sociální zázemí ženy - 1.N.P.

Je navrženo podtlakové větrání prostor pro WC ženy včetně WC pro invalidy (místnosti 1.23, 1.24, 1.25). Odvětrání bude VZT spiro potrubním rozvodem, Odtah bude potrubním tichým ventilátorem přes místnost 1.25 do venkovního prostředí. Na fasádě bude samočinná žaluzie. Ventilátor bude vybaven časovým zpožďovacím relé.

Ovládání bude spínačem, případně čidlem pohybu. Přívod (náhrada) vzduchu bude infiltrací netěsnostmi a bezprahovým systémem pod dveřmi, případně dveřními mřížkami (zajistí stavba).

5. Sociální zázemí personál (pohotovostní) - 1.N.P.

Ve WC (místnost) bude osazen axiální ventilátor s odtahem přes zeď, na fasádě bude samočinná žaluzie. Ovládání bude spínačem u dveří. Přívod (náhrada) vzduchu bude infiltrací netěsnostmi a bezprahovým systémem pod dveřmi, případně dveřními mřížkami (zajistí stavba).

6. Sociální zázemí - 1.P.P.

Je navrženo podtlakové společné větrání prostor WC muži a WC ženy. Odvětrání šaten bude přirozeným větráním okny.

Odvětrání bude VZT spiro potrubním rozvodem, Odtah bude potrubním ventilátorem do venkovního prostředí (anglického dvorka). Na fasádě bude samočinná žaluzie. Ventilátor bude vybaven časovým zpožďovacím relé. Ovládání bude spínačem. Přívod (náhrada) vzduchu bude

infiltrací netěsnostmi a bezprahovým systémem pod dveřmi, případně dveřními mřížkami (zajistí stavba).

7. Odvětrání skladu zeleniny

Sklad a příprava zeleniny: Ve zdi bude osazen axiální ventilátor s odtahem přes zeď, na fasádě bude samočinná žaluzie. Ovládání bude spínačem u dveří. Případně bude větráno přirozeně oknem. Přívod (náhrada) vzduchu bude infiltrací netěsnostmi a bezprahovým systémem pod dveřmi, případně dveřními mřížkami (zajistí stavba).

Suché sklady: budou odvětrány přirozeně okny, přes anglické dvorky.

Chlazení

Chladicí a mrazicí zařízení pro vychlazování skladovacích prostor zchlazeného a zmraženého zboží řešeného objektu KD bude umístěno v rámci 1.p.p. Navrženo je zařízení s automatickým provozem, s občasným dozorem.

Posouzení požární bezpečnosti

Požárně technické charakteristiky konstrukcí objekt

Konstrukční systém objektu se hodnotí jako nehořlavý, svislé konstrukce jsou druhu DP1, vodorovné konstrukce jsou druhu DP1, konstrukce střechy jsou druhu DP1. Objekt má tři nadzemní podlaží, a suterén.

Konstrukční systém: nehořlavý
Požární výška: 7,2 m
Podlažnost: 1PP + 3NP
Výška objektu: cca 11,4 m
Nevýrobní objekt

Dle vyhlášky 460/2021 se jedná o stavbu druhé třídy využití (stavba slouží pro veřejnost), a II. kategorie, stavba je sice o výšce do 9 m (7,2 m), ale je určena pro více než 100 osob,
restaurace – $143/1,4 = 103$ osob
kuchyně, zázemí $18 * 1,3 = 24$ osob
127 osob
a zastavěnou plochou (2267 m²) přesahuje limity pro I. kategorii, u druhé třídy využití. Objekt byl dokončen v roce 1973, před začátkem platnosti norem řady ČSN 7308xx.

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

- ke zvýšení požárního rizika ($p_n * a_n * c$) o více než 15 kg/m² – nedochází ke zvýšení o více než 15 kg/m², v 1.PP je to o 6,98 kg/m², v 1.NP dochází ke snížení
- původní stav 1.PP 26,94 kg/m²

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
004 Chodba	22,88	5	0,8	5	7.2.4	2,875
006 Strojovna výtahu	3,78	15	0,9	2	15.1	2,875
007 Sklad brambor	3,24	0	1	5	13.9	2,875
008 Škrabka brambor	6,05	30	0,95	5	7.1.4	2,875
009 Agregáty (chlazení)	6,70	15	0,9	5	15.1	2,875
010 Šatna ženy	7,70	50	1	5	14.1b)	2,875
011 Šatna muži	7,82	50	1	5	14.1b)	2,875
012 Strojovna VZT	27,68	15	0,9	2	15.1	2,875
013 Chladírna nápojů	8,73	60	1,1	2	7.1.5	2,875
014 Chlazený sklad	5,46	60	1,1	2	7.1.5	2,875
015 Chladírna uzenin	2,66	60	1,1	2	7.1.5	2,875
016 Chladírna masa	2,54	60	1,1	2	7.1.5	2,875

$P_n = 26,68$; $a_n = 1,01$, $c = 1,0$

- nový stav 1.PP 33,92 kg/m²

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
004 Chodba	26,44	5	0,8	5	7.2.4	2,875
006 Sklad obalů	9,04	60	1,1	5	7.1.5	2,875
007 Sklad zeleniny a přípravna	9,50	30	0,95	5	7.1.4	2,875
008 Suchý sklad	6,67	60	1,1	5	7.1.5	2,875
009 Suchý sklad	8,74	60	1,1	5	7.1.5	2,875
010 Sprcha M	2,02	5	0,7	5	14.2	2,875
011 Šatna M	6,64	50	1	5	14.1b)	2,875
012 Šatna Ž	8,98	50	1	5	14.1b)	2,875
013 Sprcha Ž	2,90	5	0,7	2	14.2	2,875
014 WC Ž	6,11	5	0,7	5	14.2	2,875
015 WC M	6,11	5	0,7	2	14.2	2,875
016 Chladírny	21,54	60	1,1	2	7.1.5	2,875

$P_n = 35,25$; $a_n = 1,052$, $c = 1,0$

- původní stav 1.NP 22,78 kg/m²

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
101 Restaurace	137,60	20	0,9	10	7.1.2	3,35
102 Teplá kuchyně	43,20	30	0,95	5	7.1.4	3,35
103 Příruční sklad	2,70	60	1,1	5	7.1.5	3,35
104 Přípava masa	6,58	30	0,95	5	7.1.4	3,35
105, 111 Chodba, 114 Zádveří	27,08	5	0,8	5	7.2.4	3,35
106, 107 Umývárna nádobí	10,74	30	0,95	5	7.1.4	3,35
108 Kancelář	14,36	40	1	10	1.1	3,35
109 Sklad potravin	18,17	60	1,1	5	7.1.5	3,35
110, 123 Úklid	4,46	5	0,7	5	14.2	3,35
113 Sklad, 116 Sklad	8,75	60	1,1	5	7.1.5	3,35
115, 121, 122, 124, 125 WC	32,57	5	0,7	5	14.2	3,35

$P_n = 23,66$; $a_n = 0,963$, $c = 1,0$

- nový stav 1.NP 18,99

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
101 Restaurace	143,00	20	0,9	10	7.1.2	3,35
102 Kuchyně	73,18	30	0,95	5	7.1.4	3,35
103 Výdej do krabiček	14,81	30	0,95	5	7.1.4	3,35
108 Sklad	7,31	60	1,1	5	7.1.5	3,35
109 Schodiště, 111 Chodba, 114 Zádveří	39,37	5	0,8	5	7.2.4	3,35
110 Úklid	2,31	5	0,7	5	14.2	3,35
116 Kancelář	8,70	40	1	10	1.1	3,35
115, 121-124 WC	38,17	5	0,7	5	14.2	3,35

$P_n = 20,45$; $a_n = 0,929$, $c = 1,0$

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu
- dispoziční změny nemají vliv na počet unikajících osob, dispozice se upravuje kvůli modernizaci provozu, tak aby odpovídal současným trendům
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě – nezvyšuje se o více než 12 osob

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – nemění se objekt bude stále projektován dle ČSN 73 0802 jako nevýrobní prostor, a stále bude sloužit jako kulturní dům, a řešená část bude stále sloužit jako restaurace se zázemím
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – nemění se

Stavební úpravy budou posuzovány jako změna skupiny I

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
 - nové příčky, nové stropy z trapézového plechu s nadbetonávkou, nové omítky a obklady, nové podlahy
- b) výměna, záměna nebo obnova systému, sestav, popř. prvků technického zařízení budov
 - nové instalace vody, kanalizace, topení a elektřiny, VZT, chlazení, hygienická zařízení a výměna výtahů
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²
 - změnou dispozice nevznikají nové prostory větší než 100 m²

Rozdělení objektu na požární úseky

(čsn 73 0802, 73 0831, 73 0833, vyhláška č 23/2008 Sb.)

K objektu nebylo předloženo žádné požární bezpečnostní řešení je předpoklad, že objekt tvoří jeden požární úsek, objekt byl postaven v 70-tých letech 20.tého století (kolaudace 1973), před začátkem platnosti norem řady 7308xx.

Dle ČSN 73 0831 není řešený prostor shromažďovací prostor $326,85 + 114,69 = 441,54/127 = 3,5$ m²/na osobu; 127 osob < 250 osob, ale v objektu se nachází shromažďovací prostor a objekt tvoří jeden požární úsek.

Objekt tvoří jeden požární úsek, výtah neprochází přes více požárních úseků, a proto dle čl. 8.10.1 ČSN 73 0802 nemusí tvořit samostatný požární úsek. Z výtahové šachty nebude vytvořen samostatný požární úsek. Strojovna výtahu může být součástí požárního úseku tvořeného výtahovou šachtou, pokud je nad výtahovou šachtou, dle ČSN 73 0802 čl. 8.11.1 b). Výtah je tzv. bez strojovny, která je součástí výtahu.

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I. ČSN 730834

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

- nové zdivo z pórobetonových tvárníc od tl. 115 mm REI 45 DP1
- nové dílčí stropy železobetonová deska spřažený z trapézovým plechem – tloušťka železobetonové desky min. 40 mm, chráněná sádkokartonovým podhledem Knauf Red tl. 12,5 mm, osová vzdálenost montážních profilů 500 mm, vzdálenost horního líce sádkokartonové od spodního líce trapézového plechu min. 220 mm
- železobetonová deska od tl. 70 mm, krytí výztuže 15 mm, REI 45 DP1
- dveře do výtahové šachty III. SPB dle ČSN 73 0802 8.10.2b) EW 15 DP1 – C dle 8.10.1 ČSN 73 0802
- zdivo z cihel plných pálených od tl. 90 mm REI 45DP1

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 (při zkoušce podle ČSN 73 0865) 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.

Nové zdivo z pórobetonových tvárníc třídy reakce na oheň A1, sádrokartonový podhled třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $is = 0$ mm/min.

Podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň Dfl-s1 podle ČSN EN 13501-1. Uvedené požadavky se netýkají volně položených kobereců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

c) – šířka nebo výška kteréhokoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšeno o více jak 10% původního rozměru nebo se prokáže že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

Velikost požárně otevřených prostorů se nemění. Nevznikají nové odstupy.

- před restaurací bude venkovní ocelová konstrukce na popínavé rostliny třída reakce na oheň A1, konstrukce druhu DP1, která bude umístěna v PNP restaurace - vyhovuje

d) - nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Prostupy rozvodů – prostupy všech rozvodů musí být utěsněny dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.

Těsnění prostupů musí být provedeno požárně bezpečnostními zařízeními – výrobky (systémy) požárními přepážkami nebo ucpávkami (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC a zároveň v případech specifikovaných:

1) Prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být průměru potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce nebo

2) se jedná o jednotlivé prostupy (samostatně vedeno) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelů do 20 mm. Takovýto vstup smí být ve zděné nebo betonové, ale i sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy mezi požárními stěnami se nepředpokládají, objekt tvoří jeden požární úsek. Budou upraveny jen vnitřní instalace, tak aby vyhovovali nové dispozici.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukce při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810.

a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření

b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních hmot.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavebních konstrukcích druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti 30 minut nebo umístěna v instalační šachtě nebo kanálu podle 8.12 ČSN 73 0802.

V době zpracování PBŘ nejsou známy průměry potrubí jednotlivých medií, je nutné se držet požadavků ČSN 730802, 10, 31 a 33, předpoklad je že budou do 40 000 mm².

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení: (rozvodná potrubí musí být reakce na oheň A1, kromě bodu a))

a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² v budovách OB1 nebo OB2 podle ČSN 73 0833 a požární výšky $h < 22,5$ m, mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B, v případech hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky ČSN EN 1775, v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.)

b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších požadavků

c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.)

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech mající ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo instalační šachty vybavena uzávěrem samočinně se uzavíracím (umožňující i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80°C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

V době zpracování PBR nejsou známy průměry potrubí jednotlivých medií, je nutné se držet požadavků ČSN 730802, 10, 31 a 33.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy pokud:

a) v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů neodpovídá 12.9.2c) tj. musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DPA, pokud se v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

b) hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² plochy. Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku posuzují se považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2 bodu a) nebo se nacházejí v místnostech odvětraných podle 6.6.7 nebo jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasící zařízení podle 6.6.6 působí přímo na vodiče a kabely a brání jejich hoření (čl. dle ČSN 73 0802).

Rozvod el. instalace bude napojen z rozvodné skříně. Rozvody budou provedeny do určeného prostředí dle ČSN 33 2000 –a ed.2. a ČSN 73 0848. Prostupy mezi požárními stěnami se nepředpokládají, objekt tvoří jeden požární úsek. Budou upraveny jen vnitřní instalace, tak aby vyhovovali nové dispozici.

Rozvod el. instalace bude napojen z rozvodné skříně. Rozvody budou provedeny do určeného prostředí dle ČSN 33 2000 –a ed.2. a ČSN 73 0848.

Každý objekt musí mít HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE. Pokud v objektu nejsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru, je pro objekt požadován pouze tento hlavní vypínač – nejsou, bude jen HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, 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.

Nové VZT zařízení bude řešeno lokálně, v rámci jednoho PÚ, přes stěnu nebo střechu do exteriéru.

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohli šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém součinu mít větší plochu než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně

500 mm. Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

Vzduchotechnické rozvody budou tvořit odvětrání v rámci jednoho PÚ. VZT jednotka pro kuchyň je nově umístěna na střeše. Pro restauraci je umístěna pod stropem na střeše. Strojovna VZT, v rámci odvětrávaného PÚ, nemusí tvořit samostatný PÚ. Dále jsou lokálně větrány záchody.

f) - nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 73 0810.

Nový prostup VZT skrz stropní/střešní konstrukci. Nové VZT zařízení bude řešeno lokálně, v rámci jednoho PÚ, přes stěnu nebo střechu do exteriéru.

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohli šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém součinu mít větší plochu než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

Vzduchotechnické rozvody budou tvořit odvětrání v rámci jednoho PÚ. VZT jednotka pro kuchyň je nově umístěna na střeše. Pro restauraci je umístěna pod stropem na střeše. Strojovna VZT, v rámci odvětrávaného PÚ, nemusí tvořit samostatný PÚ. Dále jsou lokálně větrány záchody.

Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny. V prostoru šachty se nesmí nacházet požární zatížení (např. olejové zásobníky hydraulických výtahů olej v zařízení umožňující pohyb výtahové klece se za požární zatížení nepovažují).

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúžené 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 a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy apod.)

Délka, šířka únikových cest ani počet osob se nemění, včetně šířky dveří na únikových cestách. Z prostoru je možno unikat buď přímo východem z restaurace, bočním vchodem, který slouží pro zásobování, nebo skrz chodbu, z které je možno unikat hlavním vchodem do kulturního domu. Novou dispozicí dochází spíše k zjednodušení úniku, kdy je prostor více otevřen a nové příčky neprodlužují stávající únikové cesty. Dále bude vytvořen nový vstup pod schodištěm, který zlepšuje únik oproti původnímu stavu – stávající okno fix bude vyměněno za vstupní dveře 1,6 m/2,1m, dveře budou vybaveny panikovým kováním, zámkem s panikovou klikou.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují: požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)

Není vytvořen PÚ dle 3.3b).

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 funkční výzbroje; v měněné části musí být rozmístěny hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 730804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Původní parametry umožňující protipožární zásah nejsou zhoršeny, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnitřní a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v celém objektu zůstávají stávající hasicí přístroje a požárně bezpečnostní zařízení.

V objektu budou označeny věcné prostředky požární ochrany, přenosné hasicí přístroje, hydrantové systémy, budou označeny hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěr vody a plynu. Bude označen směr úniku a únikové východy fotoluminiscenčními značkami, na NÚC bude nouzové osvětlení. Značení bude bezpečnostními tabulkami dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., ČSN – ISO 3864 a ČSN 01 8013.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny výrobcem a budou umístěny na viditelných místech. Přenosný hasicí přístroj patří mezi vyhrazené druhy věcných prostředků požární ochrany podle vyhl. MV 246/2001 Sb., tzn. instalovat lze pouze schválené druhy PHP.

Rozmístění požárních značek dle ČSN 738013 se navrhuje v celém objektu, tam kde není vidět východ přímo na volné prostranství se označí únikové východy a směr úniku fotoluminiscenčními značkami.

Nouzové osvětlení v NÚC v provedení dle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802

- nouzové osvětlení po dobu min 60 minut dle ČSN EN 1838

Přenosné hasicí přístroje

1.PP

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

$$nr = 0,15 \cdot (114,69 \cdot 1,036 \cdot 1)^{1/2} = 1,63$$

$$nhj = 6 \cdot nr = 12 \text{ HJ} - 2 \times 21\text{A} - 6\text{HJ}$$

1.NP

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

$$nr = 0,15 \cdot (326,85 \cdot 0,921 \cdot 1)^{1/2} = 2,60$$

$$nhj = 6 \cdot nr = 18 \text{ HJ} - 3 \times 21\text{A} - 6\text{HJ}$$

V suterénu budou dva PHP 21 A – 6HJ, v řešené části 1.NP budou tři PHP 21 A – 6HJ.

V Kyjově – říjen 2023

Vypracoval:

.....
Ing. Robin Zelinka