

Zakázkové číslo : 307027
List číslo : 1
Počet listů : 10

PROJEKT STAVBY KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ
D.1.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce : *Rekonstrukce a rozšíření školní jídelny a kuchyně ZŠ Žižkov Kutná Hora*

Místo : Kremnická 98
284 01 Kutná Hora - Žižkov

Kraj : Středočeský, okr. Kutná Hora

Investor : Město Kutná Hora
Havlíčkovo nám. 552
284 01 Kutná Hora

Projektant PBŘ : Ing. Václav Chýle
Na Blatech 825
395 01 Pacov

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ:

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- 1) Výkresy k projektu stavby, půdorysy a řezy 1 : 50.
- 2) ČSN 730802 ed.2, 730804 ed2, 730833, 730810, 730834, 730818, 730848, 730873, 730875.
- 3) Vyhláška MV č. 246/2001 z 29. června 2001, o požární prevenci.
- 4) Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Podle § 5 je stavba zařazena jako druhá třída využití. Nachází se prostor určený pro veřejnost, nenachází prostor určený pro užívání osobami, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, nenachází se prostor určený pro spánek.

Podle § 7 odst. (1) je stavba zařazena do kategorie II. Zastavěná plocha je 675 m², výška stavby 0 m, určená pro více než 100 osob (210).

B) POPIS STAVBY

Stávající jednopodlažní objekt školní kuchyně bude rekonstruován, přistavěn a propojen se samostatným objektem skladu. Bude ubouráno stávající závětrí před vstupem do jídelny u severního průčelí budovy, místo závětrí bude objekt u severního průčelí rozšířen jednopodlažní přístavbou 4x13,2 m s vestavbou šatna a hygienického zázemí pro strážníky /žáky ZŠ/. Přístavba severního průčelí umožní provedení dispozičních úprav prostoru jídelny a provozu kuchyně pro současné požadavky na nové technologie. S ohledem k potřebám rozšíření pomocných a skladových provozů kuchyně bude původní objekt skladů částečně ubourán a nově dostavěn a propojen s prostorem kuchyně. Vznikne tak nová plocha pro umístění chlazených skladů a připraven.

Výšková úroveň podlahy 1.N.P. je $h = 0$ m, jedná se o první užitné nadzemní podlaží, podlaží se vstupem do požárních úseků. Stávající objekt kuchyně je obdélníkového půdorysu 15,9x30,9m, objekt skladu nepravidelného půdorysu tvaru obráceného písmene Z o celkovém rozměru 7,06x10,15m. Stavebními úpravami skladu vznikne přístavba objektu při jižním průčelí kuchyně o rozměru 10,35x12,02, při severním průčelí přístavba šatna s WC o rozměrech 4x13,2 m.

Nový objekt kuchyně je zděná stavba, obvodové stěny budou zatepleny minerální vatou. Zastřešení původního objektu kuchyně zůstává zachováno, nosná konstrukce střechy je z ocelových příhradových vazníků, u přístaveb je nosná konstrukce zastřešení tvořena dřevěnými příhradovými vazníky. Strop místností bude řešen sádrovláknitým zavěšeným podhledem se minerální izolací. V obvodových stěnách se počítá s výměnou stávajících oken za nová v plastových rámech. Nová dispozice místností bude řešena kompletní rekonstrukcí interiéru, nové příčky, povrchy, instalace. Nové konstrukce jsou zděné z pórobetonových nebo případně keramických tvárnic. Příčky jsou rovněž zděné. Objekt je ze smíšených DP2 konstrukčních částí. Požární výška objektu je $h = 0$ m. Jedná se o úroveň prvního a jediného užitného nadzemního podlaží.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a konstrukce nesoucí požárně dělící konstrukce požárních úseků se nesmí během požáru porušit a ztratit únosnost či stabilitu. Jejich požární odolnost se stanoví podle SPB požárního úseku, ve kterém jsou umístěny, viz tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí budou stanoveny podle ČSN 730810. Vzhledem k rozsahu rekonstrukce se jedná o změnu staveb skupiny III, viz čl. 3.5 ČSN 730834 Změny staveb, řešení dle čl. 5 této ČSN.

Původní zastavěná plocha 553,7 m², nová zastavěná plocha 674,3 m², plocha přístavby

Objekt postaven kolem roku 1983. Budova plní funkci školního stravování, posouzení dle ČSN 730802 ed.2.

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Dům bude posouzen podle požadavků ČSN 730802 ed.2 (Nevýrobní objekty). V objektu se nenacházejí shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 730831.

Samostatný požární úsek tvoří:

N 1.1 – plynová kotelná s plynovým zdrojem tepla a plynovým zásobníkovým ohříváčem o maximálním topném výkonu 72 kW

N 1.2 – strojovna VZT

N 1.3 – kuchyně s jídelnou, počet evakuovaných osob dle ČSN 730818 je E.s=210

N.1.4 – sklad odpadků

D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

Požární zatížení nahodilé je určeno podle tab. A.1 ČSN 730802.

| Pol.č. | druh provozu | a _n | p _n |
|--------|------------------------------|----------------|----------------------|
| 1.1 | kancelář | 1,0 | 40 kg/m ² |
| 1.8 | vstupní hala | 0,9 | 20 kg/m ² |
| 2.7 | Šatna u jídelny | 1,1 | 75 kg/m ² |
| 2.9 | Chodby | 0,8 | 5 kg/m ² |
| 7.1.2 | Jídelny se stoly | 0,9 | 20 kg/m ² |
| 7.1.4 | Přípravná a kuchyně | 0,95 | 30 kg/m ² |
| 7.1.5 | sklady výroben pokrmů | 1,1 | 60 kg/m ² |
| 9.1.3 | Prádelna, sušárna | 1,0 | 50 kg/m ² |
| 14.1 | Šatny zaměstnanců s dř. skř. | 1,0 | 50 kg/m ² |
| 14.2 | Umývárny, WC | 0,7 | 5 kg/m ² |
| | Úklid | 1,0 | 50 kg/m ² |
| 15.1 | Strojovna vzduchotechniky | 0,9 | 15 kg/m ² |
| 15.10 | Kotelny plynové | 1,1 | 15 kg/m ² |

Požární zatížení stálé podle úprav stavebních konstrukcí tab. 1 ČSN 730802.

V objektu není instalována EPS.

N 1.1 – S= 7,75 m², p= p_n+p_s= 15+8=23 kg/m², F_o= 0,05, a= 15x1,1+8x0,9/23= 1,03, k=0,208, b=0,5, c= 1, p_v=12 kg/m², určen I. SPB, S_{max} není přesážen (3600 m²)

N 1.2 – S=11,93 m², a_n=0,9, p_n= 15 kg/m², p= 15+5= 20 kg/m², F_o= 0,005, a=15x0,9+5x0,9/20=0,9, n=0,005, k=0,0074, b=0,78, c=1, p_v= 14 kg/m², určen I. SPB, S_{max} není přesážen (4290 m²)

N 1.3 – $S=560,32 \text{ m}^2$, $p_n=26,73 \text{ kg/m}^2$, $a_n=0,97$, $p_s=7,5 \text{ kg/m}^2$, $a_s=0,9$, $p=26,73+7,5=34,23$
 $a=26,73 \times 0,97 + 7,5 \times 0,9 / 26,73 + 7,5 = 0,9547$, $S_o=122,51 \text{ m}^2$, $\sum S_o \cdot \sqrt{h_o}=180,54$, $h_o=2,232 \text{ m}$, $h_s=3,39 \text{ m}$, $n=0,1774$,
 $S_m=213,9 \text{ m}^2$, $k=0,2394$, $b=560,32 \times 0,2394 / 180,54 = 0,743$, $c=1$, $p_v=34,23 \times 0,9547 \times 0,743 \times 1 = 24,28 \text{ kg/m}^2$
určen I. SPB, S_{\max} není přesážen (3600 m^2)

N.1.4 – $S=2,2 \text{ m}^2$, $a_n=1,1$, $p_n=60 \text{ kg/m}^2$, $p_s=5 \text{ kg/m}^2$, $a_s=0,9$, $p=65 \text{ kg/m}^2$, $a=60 \times 1,1 + 5 \times 0,9 / 65 = 1,085$, $F_o=0,005$
 $n=0,005$, $k=0,005$, $b=0,005 / 0,005 \sqrt{3,96} = 0,503$, $c=1$, $p_v=65 \times 1,085 \times 0,503 \times 1 = 35,5 \text{ kg/m}^2$, dle bodu 8.13.1 určen
III. SPB, S_{\max} není přesážen (2970 m^2)

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třídy reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802.

Požadavky na odolnost pro SPB v N.P.:

| | $I_{(N.P.)}$ | $III_{(N.P.)}$ | |
|---------------------------------------|--------------|----------------|----------|
| a) požární stěny a stropy | 15 | 45 | (REI) |
| b) požární uzávěry | 15 DP3 | 30 DP3 | (EI, EW) |
| c) obvodové stěny zajišťující stab. | 15 | 45 | (REI) |
| d) obvodové stěny nezajišťující stab. | 15 | 30 | (EI) |
| e) nosná konstrukce střechy | 15 | 30 | (R) |
| f) nosná konstrukce uvnitř p.ú. | 15 | 30 | (R) |
| g) střešní plášť | - | 15 | (EI) |

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou stanoveny z publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a technických listů výrobců. Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny - zeď z keramických příček tl. 115 mm s oboustrannou omítkou, s odolností REI 90 DP1 vyhoví,

Požární strop – funkci požárního stropu zajišťuje sádkokartonový podhled střechy, realizován systémový podhled na systémové profily s doložitelnou odolností EI 45 DP1, konstrukce ze sádrovláknitých desek s odolností EI 45 + izolant z minerální vaty, odolnost REI 45,

Požární uzávěry – do skladu odpadků N.1.4 - EW 30 DP3 + C se samozavíračem

- do plynové kotelny N 1.1 instalován uzávěr EI 15 DP3 + C, se samozavíračem
- do strojovny VZT N 1.2 instalován uzávěr EI 15 DP3 + C, se samozavíračem

Obvodové stěny zajišťující stabilitu

- stávající zděné z CP plných cihel tl. 450 mm, omítané s odolností REI 90 DP1 vyhoví, tepelný izolant z minerální vaty tl. 100 mm, (třídy reakce na oheň A2), stěrková omítká s indexem šíření plamene a povrchovou úpravou dle ČSN 730863 $i_s=0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, vyhovuje, umístěna ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A2
- stávající zděné z plynosilikátových tvárnic tl. 400 mm, omítané s odolností REI 90 DP1 vyhoví, tepelný izolant z minerální vaty tl. 100 mm, (třídy reakce na oheň A2), stěrková omítká s indexem šíření

plamene a povrchovou úpravou dle ČSN 730863 $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, vyhovuje, umístěna ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A2

– nové zděné z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm, omítané s odolností REI 180 DP1 vyhoví, tepelný izolant z minerální vaty tl. 100 mm, (třídy reakce na oheň A2), stěrková omítka s indexem šíření plamene a povrchovou úpravou dle ČSN 730863 $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, vyhovuje, umístěna ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A2

Nosná konstrukce uvnitř p.ú. –

- stávající zděné z plynosilikátových tvárnic tl. 300, 400 mm, omítané s odolností R 90 DP1 vyhoví,
- nové zděné z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm, omítané s odolností R 180 DP1 vyhoví,

Konstrukce střechy –

- příhradové vazníky jsou oplášťeny sádrovláknitým podhledem s odolností 30 EI, odolnost je zajištěna,

Střešní plášť – skladba tepelně izolačního SDK podhledu na kovovém rastru, sádrovláknitá deska tl. 15 mm, izolant z minerální vaty, dřevěné bednění kontralatě a latě, krytina falcovaná z titan-zinku, odolnost 15 EI pro III SPB zajištěna uvedeným systémovým podhledem EI 45 DP1 (desky + kovové profily), střešní římsy provedeny z desek tl. min. 10 mm z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Objekt je s požární výškou do 12 – ti m (skutečnost 5,3 m), svislé a vodorovné požární pásy se neřeší, viz čl. 8.4.10 c) ČSN 730802. Všechny obkladové deskové konstrukce zvyšující požární odolnost jsou provedeny ze schváleného certifikovaného systému.

F) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT

Stávající stěny jsou zděné z plných cihel a plynosilikátových tvárnic, tř. reakce na oheň A1. Dozdívky z keramických cihel či pórobetonu Ytong, tř. reakce na oheň A1.

Střecha nad stávající kuchyní a jídelnou z ocelových vazníků tř. reakce na oheň A1, střecha nad přístavbami dřevěné vazníky tř. reakce na oheň D. Na konstrukce podhledů budou použity impregnované sádrovláknité desky o objemové hmotnosti 1200 kg/m^3 , třídy reakce na oheň A2-s1 d0

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu v p.ú. N 1.1 – s plochou $S = 7,75 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$, na osobu připadá $\frac{7,75 \text{ m}^2}{2} > 2 \text{ m}^2$, nejedná se o skupinu U1 či U2 podle podmínek čl. 8.14.3 a 8.14.4 ČSN 730802. Úpravy povrchů v p.ú. N 1.1 nemusí být provedeny podle čl. 8.14.2 a tab. 14 ČSN 730802 pro skupinu požárních úseků U1 a U2.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu v p.ú. N 1.2 – s plochou $S = 11,93 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$, na osobu připadá $\frac{6,0 \text{ m}^2}{2} > 2 \text{ m}^2$, nejedná se o skupinu U1 či U2 podle podmínek čl. 8.14.3 a 8.14.4 ČSN 730802. Úpravy povrchů v p.ú. N 1.2 nemusí být provedeny podle čl. 8.14.2 a tab. 14 ČSN 730802 pro skupinu požárních úseků U1 a U2.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu v p.ú. N 1.3 – s plochou $S = 560,32 \text{ m}^2 > 200 \text{ m}^2$, na osobu připadá $\frac{2,67 \text{ m}^2}{2} > 2 \text{ m}^2$, jedná se o skupinu U2 podle podmínek čl. 8.14.4 a ČSN 730802. Úpravy povrchů v p.ú. N 1.3 musí být provedeny podle čl. 8.14.2 a tab. 14 ČSN 730802 pro skupinu požárních úseků U2

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu v p.ú. N.1.4 – s plochou $S = 2,2 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$, na osobu připadá $\frac{2,2 \text{ m}^2}{2} > 2 \text{ m}^2$, nejedná se o skupinu U1 či U2 podle podmínek čl. 8.14.3 a 8.14.4 ČSN 730802. Úpravy povrchů v p.ú. N.1.2 nemusí být provedeny podle čl. 8.14.2 a tab. 14 ČSN 730802 pro skupinu požárních úseků U1 a U2.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí jsou provedeny z omítek či keramických obkladů, s indexem šíření plamene $Is=0 \text{ mm.min}^{-1}$. Podhledy budou provedeny z homogenních sádrovláknitých desek bez kartonové vrstvy s indexem šíření plamene $Is=0 \text{ mm.min}^{-1}$.

Sádrovláknité desky v podhledu střechy, třída reakce na oheň A2. Na sádrovláknité homogenní konstrukce podhledu použit desky objemové hmotnosti 1200 kg/m^3 , dle čl. A.1.6 ČSN 730810 ad a), zařaditelné do třídy reakce na oheň A2-s1-d0,

Tepelný izolant v podhledu střechy je minerální izolant, třída reakce na oheň A2, ze strany interieru zaklopena sádrovláknitou deskou kotvenou na krov pomocí systémových kovových profilů.

Krytina střechy je z falcovaného titanzinkového plechu, třída reakce na oheň A1 či A2, vykazuje klasifikaci $B_{\text{roof}}(t_3)$ v PNP.

Zateplení budovy bude provedeno minerálním izolantem na obvodové stěny a výměnou okenních a dveřních otvorů v obvodovém plášti budovy.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU

Příjezdové komunikace v Kutné Hoře jsou pro vozidla HZS dostatečně široké z hlediska průjezdnosti profilů i únosné. Ulice Kremnická o šířce 7 metrů a navazující ulice Kvapilova o šířce 4 metry je vyhovující. Komunikace jsou zpevněné asfaltobetonové vozovky dimenzované na tíhu více jak 100 kN. Příjezd je zajištěn před objekt na vzdálenost cca 5 m, vzdálenost 20 m od vstupu do objektu je zajištěna.

Objekt nebude vybaven vnitřní zásahovou cestou, je splněn čl. 12.5 ČSN 730802, není nutná, požární výška domu je $h = 5,3 \text{ m} < 22,5 \text{ m}$. Podle čl. 12.4.4 nemusí být zřízena ani nástupní plocha před objektem, požární výška domu je $h = 5,3 \text{ m} < 12 \text{ m}$.

Přístup na střechu objektu musí být zajištěn požárním žebříkem, viz čl. 12.6.2 ČSN 730802, jde o jednopodlažní objekt s podlahovou plochou $582 \text{ m}^2 > 200,0 \text{ m}^2$, požární žebřík se zřizuje.

H) ÚNIKOVÉ CESTY

Z požárního úseku N.1.3 je únik dveřmi přímo do venkovního prostoru, možnost úniku je 4 směry.

- doba evakuace, počet evakuovaných osob $E = 210 : t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 17 / 35 + 210 \cdot 1,0 / 50 \cdot 4 = 0,364 + 0,95 = 1,31$ minuty.

Doba bezpečného pohybu $t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \times 3,39^{1/2} / 0,9547 = 2,41$ minuty. Doba

evakuace $1.31 < 2.41$ minuty, vyhoví dobou evakuace.

V komunikačních prostorech bude zřízeno nouzové osvětlení. Náhradní zdroj elektrické energie je bateriovým akumulátorem vestaveným do osvětlovacích těles. Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838, je funkční po dobu 60 – ti minut i když pro objekt s výškou $h = 8.86 \text{ m} < 9 \text{ m}$, dle čl. 5.3.6 ČSN 730833 být zřízeno nemusí.

Z požárního úseku N.1.4 je únik dveřmi přímo do venkovního prostoru, délka unikové cesty 2m, občasné pracovní místo, $E=1$, : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 2 / 35 + 1 \cdot 1,0 / 50 \cdot 1 = 0,04 + 0,02 = 0,06 \text{ min.}$

Doba bezpečného pohybu $t_e = 1.25 h_s^{1/2} / a = 1.25 \times 3.96^{1/2} / 1,085 = 2.29$ minuty. Doba evakuace $0,06 < 2.29$ minuty, vyhoví dobou evakuace.

Z požárního úseku N.1.1, N.1.3 je únik přes volný komunikační prostor požárního úseku N.1.3 dveřmi přímo do venkovního prostoru, délka unikové cesty 14m, občasné pracovní místo dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol.č. 11.5 občasné pracovní místo započteny $E=3$

$E=3$, : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 14 / 35 + 3 \cdot 1,0 / 50 \cdot 0,9 = 0,3 + 0,07 = 0,37 \text{ min.}$

Doba bezpečného pohybu $t_e = 1.25 h_s^{1/2} / a = 1.25 \times 3.96^{1/2} / 1,085 = 2.29$ minuty. Doba evakuace $0,37 \text{ min} < 2.29$ minuty, vyhoví dobou evakuace.

Východové dveře na volné prostranství mohou mít práh do výšky 15 mm.

- do venkovního prostoru $= E/k \cdot s = 100 / 60 \cdot 1 = 1,67 \text{ ú.p.}$, šířka křídla jednokřídlých dveří 1 m, 1,8 ú.p. vyhoví, Šířka jednoho křídla dvoukřídlových dveří min. 1 m, (1,8 ú.p.) vyhoví, celková šířka dvoukřídlových dveří min. 1,3 m, (2,3 ú.p.) vyhoví.
- dvoukřídlé dveře v prostoru úniku /N.1.2/ se samozavíračem budou vybaveny koordinátory zavírání.

Dveře dle bodu 9.13.2 ČSN 730802 se otvírají ve směru úniku, s výjimkou východových dveří v části personálu, kterými neprochází více než 200 osob. Dveře jsou otvírané otáčením v postranních závěsech, veškeré vnitřní dveře s výjimkou dveří do kanceláře 1.05 a úklidové místnosti 1.29 budou trvale otevřené. Podlaha na obou stranách dveří s výjimkou dveří na volné prostranství je ve stejné výškové úrovni. Dveře v unikové cestě jsou bez prahů. Zajištěná křídla dvoukřídlých dveří budou vybavena na straně dveří ve směru úniku pákovým uzávěrem s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelným pohybem shora dolů (panikové hrazdové kování pro otevření dvoukřídlých dveří).

Dveře v bočních stěnách, otvírané do unikové cesty se otvírají ve směru úniku, pohyb dveřního křídla je souhlasný se směrem úniku a otevírají se o 180° .

Dveře v unikové cestě nebudou blokovány. Uzamykatelné dveře na unikové cestě musí mít ve směru úniku kování, umožňující jejich otevření bez použití klíčů včetně dveří zajištěných proti vstupu nepovolaných osob /panikovým zámekem a panikovou klikou/ dle čl. 13.1.1. ČSN 73 0810.

Zřetelně budou označeny směry úniku z budovy dle ČSN 018013, ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Všechny dveře na unikové cestě budou otvíravé ve směru úniku.

Evakuační výtah v objektu nebude zřízen, požární výška je $h = 0 \text{ m}$.

CH) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

V podkroví je objekt s konstrukčními částmi druhu DP2 a DP3, sklon střechy je $3^\circ - 12^\circ < 45^\circ$, stanovení požárního odstupu od krovu pro případ padajících hořících částí stavebních konstrukcí se podle čl. 10.4.6 ČSN 730802 neprovádí.

Ostatní odstupy jsou :

Jižní průčelí:

- $S_p=5,55 \times 2,81=15,60 \text{ m}^2$, $S_o=0,9 \times 0,6=0,54 \text{ m}^2$, $p_o=3,5 \%$, $d=0,7 \text{ m}$
- $S_p=4,91 \times 3,96=19,44 \text{ m}^2$, $S_o=1,2 \times 2,1=2,52 \text{ m}^2$, $p_o=12,9 \%$, $d=1,5 \text{ m}$

Západní průčelí:

- $S_p=3,2 \times 3,96=12,67 \text{ m}^2$, $S_o=2,4 \times 2,4=5,76 \text{ m}^2$, $p_o=45,5 \%$, $d=2,5 \text{ m}$
- $S_p=2,7 \times 3,96=10,69 \text{ m}^2$, $S_o=1,2 \times 2,4=2,88 \text{ m}^2$, $p_o=27,0 \%$, $d=1,4 \text{ m}$
- $S_p=24 \times 3,9=93,6 \text{ m}^2$, $S_o=34,43 \text{ m}^2$, $p_o=40 \%$, $d=4,1 \text{ m}$
- $S_p=10,9 \times 2,8=30,52 \text{ m}^2$, $S_o=5,1 \text{ m}^2$, $p_o=40 \%$, $d=3,6 \text{ m}$

Severní průčelí:

- $S_p=12,5 \times 3,0=37,5 \text{ m}^2$, $S_o=6,38 \text{ m}^2$, $p_o=40 \%$, $d=3,85 \text{ m}$
- $S_p=2,45 \times 3,0=7,35 \text{ m}^2$, $S_o=3,6 \text{ m}^2$, $p_o=49 \%$, $d=2,8 \text{ m}$

Východní průčelí:

- $S_p=30 \times 3,9=117 \text{ m}^2$, $S_o=17,64 \text{ m}^2$, $p_o=40 \%$, $d=4,1 \text{ m}$
- $S_p=11,7 \times 2,8=32,76 \text{ m}^2$, $S_o=6,05 \text{ m}^2$, $p_o=40 \%$, $d=3,6 \text{ m}$

Zasahuje se pouze na pozemek investora. Sousední budovy požárně neovlivňují navrhovanou stavbu, proluka 6m.

I) POŽÁRNÍ VODA

Jako vnější odběrní místo lze využít rybník Hearing, plocha nádrže 5100 m^2 , nacházející se ve vzdálenosti 590 m od objektu, přístupný po místních komunikacích. Dle požadavku ČSN 73 0873 tab. 1 je maximální vzdálenost nádrže 600 m, skutečná vzdálenost 590 metrů je vyhovující. Dle tabulky 2, požadovaný objem nádrže min. 22 m^3 , skutečnost je větší, je vyhovující

Stávající hydranty v lokalitě Kutná Hora – Žižkov jsou kapacitně nevyhovující. Dle informace Vodohospodářské společnosti jsou dimenze max. DN 80, a nevyhovují dle požadavku ČSN 73 0873 tab. 1 pro požadovaný odběr požární vody.

V prostoru p.ú. N 1.3 je součin $S_p = 560,32 \times 25 = 14000 > 9000$ podle čl. 4.4 b)1) ČSN 730873 se vnitřní odběrní místo zřizuje. Instalováno bude odběrné místo s tvarově stálou hadicí DN 25. Instalace odběrného místa bude v chodbě před vstupem do jídelny. Vnitřní požární voda musí být zajištěna vnitřním hadicovým systémem napojeným na vnitřní vodovod. Ten bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného odběrného místa : 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí minimální průtok 0.3 l/s .

Hadicový systém bude osazen 1.3 m nad podlahou podlaží. Při návrhu rozvodné vodovodní sítě je uvažováno se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Přívodní potrubí k odběrnému místu je vedeno temperovaným prostorem.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Nástupní plochy - na základě čl. 12.4.4 nemusí být zřízena nástupní plocha před objektem. Budova se nachází v rovinném terénu, požární výška objektu je nižší jak 12 m, skutečnost 5,3 m. Vnitřní zásahové cesty – jsou splněny požadavky čl. 12.5.1 ČSN 7308002, není nutné zřizovat v objektu vnitřní zásahové cesty. Vnější zásahové cesty – přístup na střechu objektu požárním žebříkem, viz čl. 12.6.2 ČSN 730802, jde o jednopodlažní objekt se zastavěnou plochou $675 \text{ m}^2 > 100.0 \text{ m}^2$, výšce $h = 5,3 \text{ m} < 9 \text{ m}$, požární žebřík se zřizuje.

V obvodové stěně jsou umístěny dva hlavní vstupy do domu z ulice. Provedení požárního zásahu se předpokládá hlavně vnitřkem objektu a dále jsou provedena opatření pro možnost vedení požárního zásahu z vnějšku objektu. Pro protipožární zásah vedený vnitřkem objektu je uvažována komunikace uvnitř objektu. Tato vnitřní komunikace nemusí být řešena ve smyslu čl. 12.5 ČSN 730802 jako vnitřní zásahová cesta.

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

$$n_{HJ}=6.n_r= 6 \times 4=24 \text{ } n_{hj}$$

N 1.1

$$n_r= 0,15 \times (S.a.c3)^{1/2}$$

$$S= 7,75 \text{ m}^2$$

$$a= 1,03, c3=1$$

$$n_r=0,45$$

$$n_{HJ}=6.n_r= 6 \times 0,45=2,7 \text{ } n_{hj}$$

N 1.2

$$n_r= 0,15 \times (S.a.c3)^{1/2}$$

$$S=11,93 \text{ m}^2$$

$$a= 0,9, c3=1$$

$$n_r=0,49$$

$$n_{HJ}=6.n_r= 6 \times 0,49=2,8 \text{ } n_{hj}$$

N 1.3

$$n_r= 0,15 \times (S.a.c3)^{1/2}$$

$$S= 582,2 \text{ m}^2$$

$$a= 0,96, c3=1$$

$$n_r=3,5$$

$$n_{HJ}=6.n_r= 6 \times 3,5=21 \text{ } n_{hj}$$

N 1.4

$$n_r= 0,15 \times (S.a.c3)^{1/2}$$

$$S= 2,2 \text{ m}^2$$

$$a= 1,085; c3=1$$

$$n_r=0,23$$

$$n_{HJ}=6 \cdot n_r= 6 \times 0,23=1,4 \quad n_{HJ}$$

$$n_{HJ}=2,7+2,8+21+1,4=28$$

V objektu bude osazeno celkem 6 ks přenosných hasících přístrojů, dle Sb. č. 23/2008 příl. č.4. Požadovaný počet N_{Hj} = 28, navržený počet N_{Hj} = 36. Hasící schopnost práškového PHP 21A + 113B /1ks strojovna VZT, 4ks provozovna/, hasící schopnost sněhového PHP: 113B /1 ks kotelna/.

V objektu bude tedy celkem instalováno 6 ks PHP, práškových PHP (5 ks = 30 N_{Hj}) a 1ks sněhový PHP (1 ks = 6 N_{Hj}). Celkový navržený počet N_{Hj} = 36. Požadovaný počet N_{Hj} = 28, návrh vyhoví požadavku.

L) TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

ELEKTROINSTALACE

Budou provedeny dle požadavků normy ČSN 73 0848, do obvyklého, základního prostředí v provozní části do mokrého prostředí. Prostupy elektrorozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810, odolnost 30 minut. Objekt je chráněn před účinky atmosférické elektřiny dle zásad ČSN EN 62305 – 1 až 4. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Elektrorozvody jsou navrženy, provedeny a revidovány budou podle současně platných norem a předpisů.

Elektrická zařízení neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, vodiče a kabely budou uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti vedením pod omítkou s krytím nejméně 15 mm, nebo uloženy v zemi či ochráněny konstrukcí podhledu se sádrovláknitou deskou s požadovanou minimální odolností EI15.

V prostoru komunikací bude zřízeno nouzové osvětlení. Náhradní zdroj elektrické energie je bateriovým akumulátorem vestaveným do osvětlovacích těles. Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838, je funkční po dobu 60 – ti minut. Na základě doporučení bude nouzové osvětlení instalováno i když pro objekt s výškou $h = 5,3 \text{ m} < 9 \text{ m}$, dle čl. 5.3.6 ČSN 730833 být zřízeno nemusí.

Směry úniků budou zřetelně označeny podle ČSN ISO 3864. V únikové cestě nebudou volně vedené vodiče ani kabely. V případě volně vedených vodičů či kabelů budou tyto provedeny v třídě reakce na oheň alespoň B2ca-s1, d1, a1. V objektu se nenachází zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Elektrické rozvaděče umístěné v prostorách komunikací budou provedeny s požární odolností min. EI 30 – $S_{200(i-o)}$.

Jedná se o objekt, ve kterém není instalováno požárně bezpečnostní zařízení, které musí zůstat v případě požáru funkční. Vypnutí hlavním vypínačem elektrické energie zajistí odpojení všech elektro obvodů v domě. Vypínání bude zajištěno hlavním domovním jističem, umístěným před elektroměrem v chodbě provozní části. Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu a tím byl zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Vypínací prvek musí být chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití, označen bude textovou tabulkou:

„HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“.

VYTÁPĚNÍ A PLYN

V objektu bude jako zdroj tepla osazen plynový kondenzační kotel o výkonu 48 kW, dodávka teplé vody bude zajištěna plynovým zásobníkovým ohřívačem o výkonu 24 kW. Maximální topný výkon je 72 kW. Podle ČSN 070703 se pak bude jednat o kotelnu II. kategorie, součtová výkon $72 < 100$ kW. Odkouření bude pomocí koaxiální odvodem spalin nad střechu.

Od kotle budou vedeny teplovodní rozvody k vytápěným prostorům. Spalinová cesta bude mít platnou revizi pro provoz plynového topidla. Bezpečná vzdálenost plynového spotřebiče ve směru hlavního sálání 500 mm, v ostatních směrech 100 mm, viz Příl. č. 8 Sb. 23/2008.

Podle vyhl. 23/2008, §8 konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich část musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. Požadavky na spalinovou cestu dle ČSN 734201:

- dle čl. 6.5.2 komínová vložka vedená vnitřním prostorem bude opatřena po celé délce komínovým pláštěm, jeho požární odolnost je určena dle tab. 12, pol. 10, 60 DP1 a 45 DP1,
 - dle čl. 6.5.5 nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště je 50 mm,
 - dle čl. 8.2.1.1 v komínovém plášti, komínové vložce a v kouřovodu musí být k dispozici dostatečný počet otvorů pro kontrolu a čištění spalinové cesty od spalinového hrdla spotřebiče po ústí komína. Umístění kontrolních, čistících, vymetacích a měřicích otvorů je dovoleno pouze v místech, kde není nebezpečí požáru nebo exploze.
 - dle čl. 8.2.4.2 prostory v okolí vymetacího otvoru musí být upraveny podle čl. 8.2.5.10,
 - dle čl. 8.2.5.10 podlaha kolem vybíracích otvorů má být nehořlavá, nebo s nehořlavou povrchovou úpravou do vzdálenosti 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany.
- Spalinová cesta označena u paty komína štítkem dle ČSN 734201. Podle čl. 6.1.8 ČSN 73 0810 musí být požární bezpečnost spalinové cesty ve stavbě doložena zprávou o revizi spalinové cesty.

PLYN

Plynovod v objektu bude nízkotlaký, v plynoměrném sloupku před objektem bude umístěn hlavní uzávěr plynu HUP. Nika pro HUP bude přirozeně odvětrávána s kovovými dvířky. Plynovod bude veden prostorem do technické místnosti UT p.ú. N.1.1. Nepovede prostorem komunikačními prostory. Plynovodní potrubí je navrženo měděné lisované DN 40, třída reakce na oheň A1 či A2. Vstup do plynových spotřebičů bude uzavírán kulovými kohouty.

Před vstupem do kotelny je umístěn HUK, bezpečnostní uzávěr kotelny /elektroventil/. Detekční systém kotelny zajišťuje 1. a 2. stupeň blokovací funkce, automatické uzavření samočinného uzávěru, dle čl. 7.6 ČSN 070703, řešeno v rámci plynařské technologie. Plynovodní rozvod bude uzavírán automatickým elektroventilem, který bude reagovat na pokyn čidla umístěného v kotelně. Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu uživatele. Řízení a indikaci detekčního systému plynu zajišťuje hlavní řídicí jednotka umístěná v místě plynové kotelny. Podle čl. 7.6.1 jsou mezní indikované parametry :

- 1 . stupeň : koncentrace plynného paliva – mezní hodnota : 10 % dolní meze výbušnosti Ld,
- teplota vzduchu v kotelně t_i – mezní hodnota : $t_i = 45$ st.C.

- 2 . stupeň : koncentrace plynného paliva – mezní hodnota : 20 % dolní meze výbušnosti Ld,
- koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší nejvýše přípustná podle hygienických předpisů u plynů jedovatých.

VZDUCHOTECHNIKA

V prostorách kuchyně a jídelny je navrženo rovnotlaké větrání s rekuperací tepla. Celkem bude osazeno 5 jednotek.

Bude – li procházet vzduchotechnické potrubí sousedním požárním úsekem a nebude požárně odděleno požární klapkou, bude v celém prostoru sousedního požárního úseku chráněno požární izolací (např. Al-folie). Chráněné vzduchotechnické potrubí je navrženo při průchodu sousedním požárním úsekem, dle tab. 1 ČSN 730872 : pro I SPB – 15 EI. Vzduchotechnické rozvody nebudou z hmot třídy reakce na oheň E, F ale kovové třídy reakce na oheň A1 a A2. Izolant na potrubí bude třídy reakce na oheň A1 nebo A2, např. minerální izolant a Al folií. Prostupy vzduchotechnického potrubí do průřezu 40 000 mm² smějí procházet požární stěnou, viz podmínky v čl. 4, ČSN 730872.

Podle čl. 4.3.2 a) ČSN 730872 musí být otvory pro výfuk vzduchu vzdáleny 1.5 m od : - východů na volné prostranství, - nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Podle čl. 4.3.3 a) ČSN 730872 musí být otvory pro sání vzduchu vzdáleny 1.5 m vodorovně a 3 m svisle od : - požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Prostupy skrz požárně dělicí konstrukci budou provedeny podle čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 730872.

Podle čl. 4.2.1 a) nesmí být přesažen průřez propustujícího potrubí 40 000 mm², jednotlivé prostupy nesmějí ve svém souhrnu plochu větší jak 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí propustují. Vzájemná vzdálenost propustů musí být nejméně 500 mm.

Podle čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot a to do vzdálenosti alespoň 500 mm od líce požárně dělicí konstrukce. Do vzdálenosti 500 mm nesmí být na potrubí osazeny výústky.

PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ

Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016). Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně (kabelů, vodičů), mají být navrženy tak, aby co nejméně propustovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům propustujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům propustů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění propustů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostních zařízení výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních a požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělicích konstrukcích EI a REI a nebo – E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o propust zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě propustů

(pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

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

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění spár : odolnost EI (je – li spára v požárně dělicí konstrukci EI), odolnost E (je – li spára v požárně dělicí konstrukci EW či E). Požární odolnost těsnění spár (H nebo V) musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytuje.

Těsnění prostupů bude přístupné pro provádění revizí. Prostupy označit štítky s informacemi : a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

M) POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ

Střecha s podhledem s odolností EI 45 DP1 (systémovým). Tím bude zajištěna odolnost střešní konstrukce 45 R a střešního pláště 15 EI. Doložit katalogovým listem a certifikátem od oprávněné montážní firmy.

N) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (PBZ)

Z požárně bezpečnostních zařízení dle Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 2 odst. (4) bude instalováno:

požární uzávěr do skladu odpadků N.1.4 - EW 30 DP3 + C se samozavíračem

požární uzávěr do plynové kotelny N 1.1 instalován uzávěr EI 15 DP3 + C, se samozavíračem

požární uzávěr do strojovny VZT N 1.2 instalován uzávěr EI 15 DP3 + C, se samozavíračem

Před vstupem do kotelny je umístěn HUK, bezpečnostní uzávěr kotelny /elektroventil/. Detekční systém kotelny zajišťuje 1. a 2. stupeň blokovací funkce, automatické uzavření samočinného uzávěru, dle čl. 7.6 ČSN 070703, řešeno v rámci plynářské technologie. Plynovodní rozvod bude uzavírán automatickým elektroventilem, který bude reagovat na pokyn čidla umístěného v kotelně. Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu uživatele. Řízení a indikaci detekčního systému plynu zajišťuje hlavní řídicí jednotka umístěná v místě plynové kotelny. Podle čl. 7.6.1 jsou mezní indikované parametry:

- 1 . stupeň : koncentrace plyného paliva – mezní hodnota : 10 % dolní meze výbušnosti Ld,
- teplota vzduchu v kotelně t_i – mezní hodnota: $t_i = 45$ st.C.
- 2 . stupeň : koncentrace plyného paliva – mezní hodnota : 20 % dolní meze výbušnosti Ld,
- koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší nejvýše přípustná podle hygienických předpisů u plynů jedovatých.

Instalováno bude vnitřní odběrné místo - hydrant s tvarově stálou hadicí DN 25. Instalace odběrného místa bude v chodbě před vstupem do jídelny. Vnitřní požární voda musí být zajištěna vnitřním hadicovým systémem napojeným na vnitřní vodovod. Ten bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Tlak ve vnitřním hadicovém systému bude u nejvýše umístěného odběrného místa : 0.2 MPa. Hadicový systém zajistí minimální průtok 0.3 l/s.

1. VYHRAZENÁ PBZ (VPBZ)

Byla posouzena nutnost instalace elektrické požární signalizace – EPS, podle ČSN 730875. Instalace EPS není nutná s ohledem na ČSN 730875, ČSN 730802. Jiná zařízení sloužící pro protipožární zabezpečení objektu (SHZ, ZOKT) dle

čl. 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 730802 a Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 4 odst. (3) nejsou nutná instalovat. Evakuační výtah se nezřizuje, požární výška domu $h = 5,3 \text{ m} < 30 \text{ m}$.

2. VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR

Chráněné prostor nejsou vymezeny.

3. TECHNICKÉ A FUNKČNÍ POŽADAVKY NA VP BZ

Instalace EPS není nutná s ohledem na ČSN 730875, ČSN 730802. Jiná zařízení sloužící pro protipožární zabezpečení objektu (SHZ, ZOKT) dle čl. 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 730802 a Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 4 odst. (3) nejsou nutná instalovat.

O) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Objekt bude vybaven výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN EN ISO 7010. Budou označeny místa, na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany (PHP) a označeny směry únikových cest z budovy. Označeny budou hlavní uzávěry vody, hlavní elektrický vypínač, hlavní uzávěr plynu HUP.

Hlavní elektrický vypínač musí být chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití, označen bude textovou tabulkou : „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“.

Označen bude havarijní uzávěr kotelny H.U.K.. Kotelna (plynový zdroj tepla) bude vybavena dle čl. 15.1 a)

ČSN 070703 předepsaným zařízením, jedná se o: hasicí přístroj sněhový (viz bod K/ PHP), detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička 1.P., bateriová svítidla, detektor na kysličník uhelnatý. Kotelna (plynový zdroj), která není přístupná pro veřejnost bude označena na dveřích tabulkou: „Zákaz vstupu nepovolaných osob“, označit na dveřích tabulkou s druhem provozu a dále označit: „Nebezpečí ohně“, „Zákaz kouření a manipulace s plamenem“.

V Pacově 12.2024

Ing. Chýle