

D.1.3-POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (08/2020)

Objekt: Přístavba krytého sezení, včetně zastřešení
vstupu do budovy OV
Kladno, nám.E.Beneše čp.2353,parc.č.543

Investor: SOŠ a SOU Kladno
Kladno, nám.Edvarda Beneše čp.2353

Vypracovala: Ing.Vladimíra Špačková, autoriz.inženýr
nám.Jana Opletala čp.2, Kladno 4

D.1.3-POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (08/2020)

Identifikační údaje objektu:

Název stavby: Přístavba krytého sezení, včetně zastřešení vstupu do budovy OV
Místo stavby: Kladno, nám. Edvarda Beneše čp.2353
Investor: SOŠ a SOU Kladno, Kladno, náměstí Edvarda Beneše čp.2353
Projektant PBŘ: Ing. Vladimíra Špačková, nám. Jana Opletala 2, Kladno 4, ČKAIT 0003596
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby a požární bezpečnost staveb

Předmětem posouzení je přístavba krytého sezení, včetně zastřešení vedlejšího vstupu do objektu SOŠ a SOU v Kladně, náměstí E. Beneše čp.2353. Stavební úpravy a zřízení školní kuchyně s jídelnou v 1. PP byly řešeny v PD a PBŘ z 02/2016, jsou již realizovány.

Podklady: 1/ PD-stavební část z 08/2020 (J. Tesař)
2/ vyhl.246/2001 Sb., vyhl.23/2008 Sb., vyhl.268/2009 Sb.,
3/ ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 10, ČSN 73 08 34 a související ČSN
4/ Publikace PAVÚS Hodnoty požární odolnosti stav.kcí dle Eurokódů

Stavební řešení objektu:

- stávající objekt SOŠ a SOU-má 3 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží
 - má zděné stěny a příčky, betonové a keramické stropy, dřevěný krov, skládanou střešní krytinu
 - má nehořlavý konstrukční systém-stěny DP1, stropy druhu DP1
 - požární výška objektu=**7,6m** (podzemní část do 22,5m)
 - v navazující části 1.PP je jídelna a kuchyně se zázemím-beze změny
 - větrání kuchyně je vzduchotechnickým potrubím a jednotkou VZT osazenou ve vstupu u kuchyně-beze změny
 - přívod vzduchu zvenku nade dveřmi a odtah potrubím nad střechu
- přístavba krytého sezení-má 1 nadzemní podlaží, není podsklepeno
 - je 1,3m nad podlahou 1.PP a v úrovni okolního terénu
 - má ocelové sloupky a konstrukci střechy, prosklené stěny, v části je sádkartonový podhled, v pruhu š.2m podél stěny
 - vícepodlažní části je požární prosklení
 - má nehořlavý konstrukční systém-konstrukce druhu DP1
 - vytápění je elektricky přímotopy
 - rozměry 7,8x13,5m ...plocha 86m²
(uzavřená část 52m², otevřená část bez prosklení stěn 34m²)

Objekt je řešen dle vyhl.268/2009 Sb., vyhl.246/2001 Sb., vyhl.23/2008 Sb., ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 10, ČSN 73 08 34, ČSN 73 08 72 a platných souvisejících norem. Jedná se o změnu staveb skupiny II dle ČSN 73 08 34.

Posouzení objektu dle uvedených ČSN:

a/ dělení objektu do požárních úseků a stanovení požárního rizika:

- přístavba krytého sezení je součástí požárního úseku kuchyně a jídelny se zázemím
- P 1.1**-jídelna a kuchyň se zázemím+uzavřené sezení- $S=395+52=447\text{m}^2$, $p_n=20\text{kg/m}^2$,
 $p_s=5\text{kg/m}^2$, $p=25\text{kg/m}^2$, $a=0,9$, $b=0,9$.. **$p_v=20\text{kg/m}^2$..SPB III**(p_n v jídelně dle PBŘ z 02/2016)
- otevřená část bez prosklení obvodových stěn je venkovní větraný prostor bez požár.rizika
- velikost PÚ 38x12m...**vyhoví** (pro $a_n=1,0$...mezní rozměry 62,5x40m)
- sousední prostory-schodiště- $p_v=7,5\text{kg/m}^2$...předpoklad SPB II
- učebny, sklady, šatny- $p_v=45\text{kg/m}^2$...předpoklad SPB III

b/ posouzení požární odolnosti konstrukcí:

P 1.1-stávající část v 1.PP objektu SOŠ a SOU-dle PBŘ z 02/2016

- obvodové stěny- **REI 60/DP1** -zdivo z cihel tl.300mm ...**vyhoví**
- požární stěny- **REI 60/DP1** -zdivo z cihel a plynosilikátu tl.100mm ...**vyhoví**
- požární strop- **REI 60/DP1** -betonový strop v 1.PP ...**vyhoví**
- nosné konstrukce uvnitř PÚ-**R 60/DP1** -zdivo z cihel tl.300mm ...**vyhoví**
- požární uzávěry-**30/DP3**-z jídelny do chodby osadit **1x požární dveře EI 30/DP3**
- přístavba-uzavřená část*-řešíme jako poslední NP v nadzemní části
 - obvodové stěny nenosné-**EW 30/DP1**-prosklené stěny jsou 100% požárně otevřené plochy
 - požární strop-**REI 30/DP1**-prosklený pruh š.2m před okny 1.NP bude proveden s požární odolností EI 30
 - sádkokartonový podhled Knauf Red tl.15mm nebo Rigips RF 15mm...**vyhoví**
 - nosné konstrukce uvnitř PÚ-**R 30/DP1**-ocelové konstrukce nechráněné nevyhoví
 - provést protipožární nátěr (doložit atest)
- přístavba-otevřená část*-nosné konstrukce-bez nároků-ocelové konstrukce nechráněné ...**vyhoví**

-posouzení hořlavosti stavebních hmot:

- zdivo, beton, omítka, ocel, plech, sklo-hmoty třídy reakce na oheň A1
- sádkokarton-hmoty třídy reakce na oheň A2

c/ stanovení odstupových vzdáleností:

- uzavřená část-SZ stěna- $l_u=8,5\text{m}$, $h_u=2,6\text{m}$, $p_o=100\%$, $p_v=20\text{kg/m}^2$...**d=3,9m** ...**vyhoví**
 - JZ stěna- $l_u=5,4\text{m}$, $h_u=3\text{m}$, $p_o=100\%$, $p_v=20\text{kg/m}^2$...**d=3,5m** ...**vyhoví**
 - SV stěna- $l_u=6,9\text{m}$, $h_u=3\text{m}$, $p_o=100\%$, $p_v=20\text{kg/m}^2$...**d=3,8m** ...**vyhoví**
- pruh prosklené střechy šířky 2m od obvodové stěny provést s požární odolností **EI 30/DP1**
...potom požárně nebezpečný prostor krytého sezení nezasahuje do oken 1.NP nad sezením
- potom vyhoví dle vyhl.23/2008 Sb.
- otevřená část-je to venkovní větraný prostor, prostor bez požárního rizika,
má konstrukce druhu DP1 ...**d=0**

d/ posouzení únikových cest:

- P 1.1**-z jídelny s kuchyní vedou 2 nechráněné únikové cesty po rovině
 - ...1x dveře přímo ven přes kryté sezení a 1x dveře do stávající chodby,
která je částečně chráněná úniková cesta, větraná okny (únik po schodech nahoru)
přístavbou krytého sezení je úniková cesta prodloužena o 5m ...**vyhoví**
- z krytého sezení vedou 2 nechráněné únikové cesty po rovině
 - přímo ven nebo přes otevřenou část sezení
 - délka NÚC-mezní=40m, skutečná=25m ...**vyhoví**
 - počet osob E=60osob v 1.PP a 40 osob v krytém sezení ..105osob/1u ...1,0u
 - šířka NÚC-1,0u ...1x dveře š.1000mm a 1x dveře s křídlem š.900mm...**vyhoví**
 - schodiště š.1000mm a dveře š.1000mm z krytého sezení ven ...**vyhoví**
- posuvné dveře musí v případě výpadku el.energie umožnit ruční otevření
- směr úniku vyznačit šipkami dle ČSN ISO 3864-1

e/ zařízení pro protipožární zásah:

- přístupové cesty-k objektu vede silniční komunikace, dle čl.12.2.2 ČSN 73 08 02 ...**vyhoví**
- zásahové cesty -vnější -dle čl.12.6.2 ČSN 73 08 02 ...nemusí být
 - vnitřní-dle čl.12.5.1 ČSN 73 08 02 ...nemusí být
- nástupní plochy-dle čl.12.4.4 ČSN 73 08 02 nemusí být
- požární vodovod-vnitřní-PP 1.1-dle čl.4.4 ČSN 73 08 73 ...musí být (součin S.p...nad 9000)
 - v jídelně zachovat **1x hadicový systém** (hadice 20m, 19mm)
 - dosah hadice musí vyhovět i do uzavřené části krytého sezení
- vnější -do 150m od objektu je stávající požární hydrant ...**vyhoví**

f/ počet a rozmístění přenosných hasicích přístrojů:

- dle čl.12.8 ČSN 73 08 02
- P 1.1**- $n_r=4$...v jídelně a kuchyni zachovat **3x práškový hasicí přístroj (Pg6-has.schopn.21A)**
...v uzavřené části sezení umístit **1x práškový hasicí přístroj (Pg6-hasící schopnost 21A)**

g/ posouzení prostupů:

- prostupy instalací utěsnit nehořlavými hmotami,
- certifikované prostupy v 1.PP stávající části označit a doložit atest (EI 60/DP1)
- ...zachovat řešení dle PBŘ z 02/2016

h/ posouzení vzduchotechnických rozvodů dle ČSN 73 08 72:

- kuchyň se zázemím je větrána VZT jednotkou-dle PBŘ z 02/2016
- otvory pro sání a pro výfuk nesmí vést do krytého sezení
- kryté sezení je větráno přirozeně okny

- Závěr:**
- 1/ zachovat stávající zděné stěny a betonové stropy v sousedící části 1.PP s jídelnou a kuchyní (dle PBŘ z 02/2016)
 - 2/ z jídelny do chodby u schodiště osadit **1x požární dveře EI 30/DP3**, z tělocvičny do jídelny osadit **1x požární dveře EW 30/DP3** (dle PBŘ 02/2016)
 - 3/ prostupy instalací utěsnit nehořlavými hmotami,provést dle bodu g/ tohoto PBŘ
 - 4/ únikové cesty musí být provedeny dle bodu d/ tohoto PBŘ
 - 5/ na nosné ocelové konstrukce uzavřené části krytého sezení provést protipožární nátěr(doložit atest R 30/DP1 včetně provedení), provést sádkartonový podhled Knauf Red tl.15mm nebo Rigips RF 15mm
 - 6/ nosné konstrukce otevřené části sezení vyhoví bez nároku na požární odolnost -tato otevřená část má 2 stěny volné bez prosklení, je to venkovní větraný prostor
 - 7/ v jídelně zachovat **1x hadicový systém** (hadice 20m, světlost 19mm), dosah hydrantu musí vyhovět i do přístavby uzavřené části krytého sezení
 - 8/ vzduchotechnické rozvody musí být provedeny dle bodu h/ tohoto PBŘ
 - 9/ v řešené části 1.PP rozmístit přenosné hasicí přístroje dle bodu f/ tohoto PBŘ
 - 10/ pruh prosklené střechy šířky 2m podél obvodové stěny vícepodlažního objektu provést s požární odolností EI 30/DP1 ...potom požárně nebezpečný prostor uzavřené části krytého sezení nezasahuje do oken 1.NP nad přístavbou, kryté sezení se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů -vyhoví dle vyhl.23/2008 Sb.

08/2020 Ing.Vladimíra Špačková
(spackovav1@volny.cz)

