

Akce: Stavební úpravy a přístavba objektu č.p. 7
Horšovský Týn, Boženy Němcové č.p. 7, parc. č. 508, 514/1
Investor: ZŠ a OŠ Horšovský Týn, Nádražní 89, 346 01 Horšovský Týn

Požárně bezpečnostní řešení stavby

*Stavební úpravy a přístavba objektu č.p. 7
Horšovský Týn, Boženy Němcové č.p. 7, parc. č. 508, 514/1*

Staňkov, září 2018

Vypracoval: Ing. Tulačka



Stavební úpravy s přístavbou výtahové šachty a změna užívání části stávajícího objektu rodinného domu (dle KN) č.p. 7 budou provedeny v ulici Boženy Němcové v Horšovském Týně, k.ú. Horšovský Týn na pozemcích parc. č. 508 (stavební úpravy) a 514/1 (přístavba).

Objekt je se dvěma nadzemními užitnými podlažími a s jedním podzemním podlažím (částečné podsklepení).

Objekt je nemovitou národní kulturní památkou.

Jedná se o objekt s pečovatelskou službou s kapacitou 30 uživatelů včetně personálu. Obsazení objektu se nezmění. V objektu jsou prostory pro školní výuku dětí, které se z důvodu zdravotního postižení či duševního onemocnění neobejdou bez neustálé pomoci jiné fyzické osoby.

Objekt je využíván pouze v denních hodinách, v nočních hodinách využíván není.

Ve stávajícím objektu budou probíhat drobné stavební úpravy v rozsahu provedení otvoru mezi místnostmi, nahrazení jednokřídlých otevíracích dveří za posuvné, přemístění umyvadla a boileru, posunutí vnějšího schodiště vyvolané výstavbou výtahové šachty se závětrím a vybourání dveřních otvorů.

Jedná se o přístavbu zděné výtahové šachty z betonových bednicích dílců a na ni navazujícího závětrí, výtah bude umožňovat dětem s omezenou schopností pohybu a orientace přístup z venkovního prostoru dvora do 1. NP a 2. NP (podkroví). Ke vchodu, resp. do závětrí povede chodník z betonové dlažby.

V 1. NP bude provedena změna užívání a propojení dvou stávajících pracoven, které budou nově využívány jako třída a relaxační místnost. Dále bude vybourána příčka oddělující stávající chodbu a předsíní soc. zařízení a bude provedena nová příčka v soc. zařízení. V severozápadní stěně rozšířené chodby v 1. NP bude vybouráno stávající okno a bude provedeno rozšíření otvoru pro dveře výtahu, v 2. NP bude v severozápadní stěně vybourán otvor pro dveře výtahu. Výtahová šachta včetně závětrí bude provedena u severozápadní obvodové stěny objektu. Vnější ocelové schodiště bude posunuto a v 2. NP bude vybourán otvor pro nové dveře na podestu schodiště.

Stavba výtahové šachty a závětrí je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s ustanovením § 2 Vyhlášky č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt je již jako bezbariérový řešen. Vnitřní přístup do jednotlivých podlaží je řešen mobilními rampami u schodiště, stávající WC určené pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se nachází v 1. NP objektu.

Základy stávajícího objektu jsou betonové, obvodové a vnitřní nosné zdivo je z pálených cihel, příčky jsou z pálených cihel a z pórobetonových příčkových, strop nad 1. NP je z keramobetonových trámů POT a cihelných vložek Miako s betonovou mazaninou s konstrukcí podlahy a s omítkou, strop nad podsklepenou částí je železobetonový, schodiště je železobetonové, krov je dřevěný s krytinou z betonových tašek na dřevěných latích a kontralatích a na bednění z prken, okna a vchodové dveře jsou dřevěné, vnitřní dveře dřevěné, střešní okna dřevěná.

Základy přístavby výtahové šachty budou betonové monolitické a z betonových bednicích dílců s výplní betonem, obvodové nosné stěny budou z betonových bednicích dílců s výplní betonem s výztuží dráty z betonářské oceli, podlaha bude betonová a z betonové dlažby, krov bude dřevěný pultový s krytinou z betonových tašek na dřevěných latích a kontralatích včetně doplňkové hydroizolační vrstvy - difúzní fólie, podhled krovu bude ze sádrokartonových desek s požární odolností Knauf RED tl. 2 x 12,5 mm na roštu z ocelových profilů se zateplením minerální vlnou, podhled závětrí výtahové šachty bude ze sádrokartonových desek s požární odolností Knauf RED (GREEN) tl. 12,5 mm na roštu z ocelových profilů se zateplením minerální vlnou, dveře výtahu budou vodorovně posuvné, v 2. NP budou tyto dveře osazeny s požární odolností, příčka v soc. zařízení v 1. NP bude provedena z pórobetonových příčkových.

Výtah bude elektrický bez strojovny.

Na fasádě výtahové šachty bude aplikován certifikovaný kontaktní zateplovací systém (ETICS) - ucelená sestava s tepelnou izolací z fasádních polystyrénových desek tl. 100 mm a z desek z extrudovaného polystyrenu tl. min. 80 mm (soklová část) kotvených k podkladu lepením a hmoždinkami s armovanou vrstvou z výztužné sítě do lepidla s tenkovrstvou omítkou.

Objekt je připojen elektrickou přípojkou. Hlavní vypínač elektrické energie je v elektroměrovém rozvaděči v pilířku v oplocení.

Vodovodní přípojka je provedena z vodovodního řadu. Hlavní uzávěr vody je v podsklepené části.

Kanalizační přípojka je svedena do kanalizačního řadu. Dešťové vody z přístavby budou svedeny do kanalizační přípojky dešťové kanalizace.

Objekt je připojen plynovodní přípojkou z plynovodního řadu.

Vytápění objektu je ústřední teplovodní v radiátorech a trubkách ze stávajícího kotle na zemní plyn (spotřebič v provedení „C“ - turbo) o výkonu do 50 kW s odtahem spalín do sopouchu jednorůduchového vyvložkovaného komínového tělesa. Kotel je umístěn ve stávající části 1. NP.

Použité podklady:

Projektová dokumentace, ČSN 73 0802, 73 0804, 73 0810, 73 0818, 73 0834, 73 0835, 73 0872, 73 0873, 73 0875, 06 1008 a ČSN související, Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, Vyhláška č. 268/2011 Sb., Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Charakter objektu z hlediska ČSN 73 0802:

Počet nadzemních podlaží:	2
Počet podzemních podlaží:	1
Požární výška objektu:	$h = 3,0 \text{ m}$
Konstrukční systém:	nehořlavý (v souladu s čl. 7.2.8 a + čl. 7.2.12 b, ČSN 73 0802)
Zastavěná plocha stávajícího objektu:	$248,6 \text{ m}^2$
Zastavěná plocha přístavby:	$11,4 \text{ m}^2$
Zastavěná plocha celkem:	260 m^2

Stavební úpravy objektu, změna užívání dvou místností v 1. NP a přístavba výtahové šachty se závětrím jsou posuzovány podle čl. 3.1, ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny I**, jelikož nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu ve smyslu čl. 3.2, ČSN 73 0834:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m^2 ($p_n = 45 \text{ kg/m}^2$ pro původní pracovny - pol. 2.3, tab. A.1, ČSN 73 0802, $a_n = 1,1$, $c = 1,0$; $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ pro nově zřízenou třídu - pol. 2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802, $a_n = 0,9$, $c = 1,0$; $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ pro nově zřízenou relaxační místnost - pol. 4.2, tab. A.1, ČSN 73 0802, $a_n = 0,8$, $c = 1,0$; **nový součin $p_n \cdot a_n \cdot c = 19,2 \text{ kg/m}^2$; původní součin $p_n \cdot a_n \cdot c = 49,5 \text{ kg/m}^2$;**

b) nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu;

- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;
- d) nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Podle čl. 3.1, ČSN 73 0834 jsou stavební úpravy objektu, změna užívání dvou místností v 1. NP a přístavba výtahové šachty se závětrím posuzovány jako **změna stavby skupiny I**, jelikož nedochází ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu ve smyslu čl. 3.2, ČSN 73 0834.

Jsou splněny požadavky čl. 3.3, ČSN 73 0834, nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu a změně užívání objektu nebo provozu ve smyslu čl. 3.2, jejich předmětem je pouze úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí, v rámci úpravy, opravy, výměny nebo nahrazení bude provedeno vybourání otvorů v nosných i nenosných stěnách z pálených cihel a z pálených a pórobetonových příčekovek, vybourání a provedení příčky z pórobetonových příčekovek, dále je jejich předmětem výměna, záměna nebo obnova sestav, popř. prvků technického zařízení, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu, v rámci výměny, záměny nebo obnovy bude proveden vnější osobní výtah včetně závětrí v souladu s čl. 3.3 b 3), bude provedeno osazení zařizovacích předmětů v souladu s čl. 3.3 b 6) a upravena elektroinstalace a rozvody vodovodu a kanalizace v souladu s čl. 3.3 b 7), dodatečné vnější tepelné izolace budou provedeny podle 3.1.3, ČSN 73 0810 v souladu s čl. 3.3 c), výměna oken se neprovádí, k jiným výměnám, záměnám nebo obnovám systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení nedochází, nedochází k výměně, záměně nebo obnově technologického zařízení, nedochází ke změně vnitřního členění prostorů objektu, kterou v rámci jednoho podlaží vzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m².

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, jelikož splňují požadavky podle kapitoly 4, ČSN 73 0834:

a) 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, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - obvodové a vnitřní nosné stěny výtahové šachty včetně závětrí budou provedeny z betonových bednicích dílců tl. 400 mm a 200 mm s výplní obyčejným monolitickým betonem objemové hmotnosti min. 2000 kg/m³ s osovou vzdáleností výztuže od povrchu betonu min. 10 mm - požární odolnost REI45 minut podle tab. 2.3 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů), ocelobetonové překlady nad novými otvory budou provedeny z ocelových válcovaných profilů s obetonováním monolitickým betonem objemové hmotnosti min. 2000 kg/m³ s minimálním krytím ocelových profilů betonem 20 mm, na obvod průřezu ocel. profilů se umístí ocelová výztužná síť s maximální vzdáleností prutů 250 mm a nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech, krytí této výztužné sítě bude nejméně 20 mm a maximálně 50 mm - požární odolnost R45 minut podle tab. 4.2.2 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů), strop nad výtahovou šachtou bude proveden typu K 311 Knauf z dřevěných trámů krovu šířky min. 40 mm (střešní krytina bude třídy reakce na oheň min. A2 uložená na střešních latích průřezu min. 50 x 30 mm) s podhledem ze sádkartonových desek s požární odolností Knauf RED tl. 2 x 12,5 mm zavěšených na systémové závěsy na jednoduchém roštu z ocelových CD profilů (rozteče upevňovacích prvků, příp. závěsů 1200 mm, rozteče montážních profilů 500 mm) se zateplením minerální vlnou tl. min. 60 mm na bázi skelného vlákna (Knauf Insulation, Isover, Ursa, Rotaflex) - požární odolnost REI45 minut podle katalogu „Ochrana stavebních

konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN“ (str. 32, 33 - dřevěná střešní konstrukce chráněná deskami Knauf s jednořadou konstrukcí z CD profilů) - požadavek splněn;

Zateplení obvodových stěn výtahové šachty bude provedeno schváleným kontaktním certifikovaným zateplovacím systémem (ETICS) - ucelenou sestavou s tepelnou izolací ze stabilizovaných fasádních polystyrénových desek EPS 70 F tl. 100 mm a z desek z extrudovaného polystyrenu tl. min. 80 mm (soklová část) kotvených k podkladu lepením a hmoždinkami s armovanou vrstvou z výztužné sítě do lepidla s tenkovrstvou omítkou, certifikát ETA u konstrukcí s výškovou polohou $h \leq 12$ m.

Konstrukce dodatečné vnější izolace bude lepená přímo na obvodovou stěnu, mezi obvodovou stěnou objektu a dodatečnou izolací nebudou vzduchové dutiny umožňující svislé proudění plynů.

Požárně technické vlastnosti zateplovacího systému z polystyrénových desek jsou následující:

Konstrukce zateplení obvodových stěn certifikovaným systémem je hodnocena jako ucelený výrobek třídy reakce na oheň B-s2 (polystyren).

Výhřevnost polystyrenu podle ČSN 73 0824 je $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$.

Objemová hmotnost polystyrenu $15,1 \text{ kg.m}^{-3}$.

Třída reakce na oheň tepelné izolace E (polystyren).

Maximální obsah organických látek 5,7 %.

Povrchová vrstva bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min.}^{-1}$ - desky budou opatřeny tenkovrstvou omítkou.

Výpočet uvolněného tepla z obvodových stěn zateplených polystyrénovými deskami podle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802:

$$Q = M \cdot H = 15,1 \cdot 0,1 \cdot 39 = 58,89 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$$

Zateplené obvodových stěn výtahové šachty se podle odst. 2, čl. 8.4.5, ČSN 73 0802 považují za požárně uzavřené plochy.

Vnější zateplení provedené podle zásad stanovených čl. 3.1.3, ČSN 73 0810 se považuje za povrchovou úpravu, může se použít i v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce ani konstrukční systém objektu.

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 hmot třídy reakce na oheň E, F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají - podhledy výtahové šachty a závětrří výtahu budou ze sádkokartonových desek (třída reakce na oheň A2) - požadavek splněn;

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru - neztvětšuje se, požadavek splněn;

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) budou utěsněny podle 6.2, ČSN 73 0810;

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 - neinstaluje se, požadavek splněn;

f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 73 0810;

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita:

Z objektu vede stávající nechráněná úniková cesta chodbami do zádveří v 1. NP odtud vchodovými dveřmi do volného prostranství.

Z třídy a relaxační místnosti v 1. NP vede nechráněná úniková cesta do chodby a přes zádveří po schodech (nebo rampě) směrem dolů vchodovými dveřmi do volného prostranství.

Ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu nedochází, rovněž tak nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z celého objektu, obsazení objektu se nenavýšuje.

Počet evakuovaných osob z původních pracoven v 1. NP:

$$E = 43,53 : 2,0 = 22 \text{ osob (pol. 2.2.2, ČSN 73 0818)}$$

Počet evakuovaných osob z třídy a relaxační místnosti v 1. NP:

$$E = 21,76 : 2,0 + 3 \times 3 = 20 \text{ osob (pol. 2.2.2 + čl. 4.3, ČSN 73 0818)}$$

Délka nechráněné únikové cesty z třídy a relaxační místnosti v 1. NP není delší než 30 m (vyhovuje tab. 17, ČSN 73 0802 pro souč. a do 0,9).

Šířka rovněž vyhovuje:

$$u = E/K \times s = 20/55 \times 1,5 = 0,545, \text{ postačuje 1 únikový pruh.}$$

Prostory únikové cesty budou trvale volné a nejméně v předpokládané šířce vždy průchozí, nesmí zde být uložen žádný materiál nebo jiné zařízení bránící úniku osob.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, příp. vodorovně posuvné.

Dveře na únikových cestách se budou otvírat ve směru úniku kromě dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, kde úniková cesta začíná, a východových dveří na volné prostranství - neprochází jimi více než 200 evakuovaných osob v souladu s čl. 9.13.2, ČSN 73 0802 - vyhovuje.

Stávající dveře na únikových cestách se mohou ponechat otevíravé proti směru úniku v souladu s čl. 5.6.22, ČSN 73 0834.

Výtah bude označen tabulkou „Tento výtah neslouží pro evakuaci osob“.

h) v měněné části objektu nově nevznikají požární úseky podle 3.3 b, ČSN 73 0834, výtahová šachta bude součástí stávající části (požárního úseku) objektu s chodbou a soc. zařízením v 1. NP (požárně dělicí konstrukce 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 dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů, nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu):

Požární stěny:

požadavek - REI30 pro III. stupeň PB v posledním NP

provedení - požární stěna mezi výtahovou šachtou a skladovým prostorem v 2. NP bude provedena z betonových bednicích dílců tl. 400 mm s výplní obyčejným monolitickým betonem objemové hmotnosti min. 2000 kg/m³ s osovou vzdáleností výztuže od povrchu betonu min. 10 mm - požární odolnost REI45 minut podle tab. 2.3 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) - vyhovuje pro REI30

Požární stropy:

požadavek - REI30 pro III. stupeň PB v posledním NP

provedení - požární strop nad výtahovou šachtou bude proveden typu K 311 Knauf z dřevěných trámů krovu šířky min. 40 mm (střešní krytina bude třídy reakce na oheň min. A2 uložená na střešních latích průřezu min. 50 x 30 mm) s podhledem ze sádkartonových desek s požární odolností Knauf RED tl. 2 x 12,5 mm

- zavěšených na systémové závěsy na jednoduchém roštu z ocelových CD profilů (rozteče upevňovacích prvků, příp. závěsů 1200 mm, rozteče montážních profilů 500 mm) se zateplením minerální vlnou tl. min. 60 mm na bázi skelného vlákna (Knauf Insulation, Isover, Ursa, Rotaflex) - požární odolnost REI45 minut podle katalogu „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN“ (str. 32, 33 - dřevěná střešní konstrukce chráněná deskami Knauf s jednořadou konstrukcí z CD profilů) - vyhovuje pro REI30
- požární strop nad závětrím výtahu bude proveden typu K 311 Knauf z dřevěných trámů krovu šířky min. 40 mm (střešní krytina bude třídy reakce na oheň min. A2 uložená na střešních latích průřezu min. 50 x 30 mm) s podhledem ze sádrokartonových desek s požární odolností Knauf RED (GREEN) tl. 12,5 mm zavěšených na systémové závěsy na jednoduchém roštu z ocelových CD profilů (rozteče upevňovacích prvků, příp. závěsů 1200 mm, rozteče montážních profilů 500 mm) se zateplením minerální vlnou na bázi skelného vlákna (Knauf Insulation, Isover, Ursa, Rotaflex) - požární odolnost REI15 minut podle katalogu „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN“ (str. 32, 33 - dřevěná střešní konstrukce chráněná deskami Knauf s jednořadou konstrukcí z CD profilů) - vyhovuje pro REI30

Požární uzávěry otvorů:

požadavek - EW15-C DP3 pro III. stupeň PB v posledním NP

provedení - dveře z výtahové šachty do skladového prostoru v 2. NP budou provedeny s požární odolností min. 15 minut typu EW15-C DP3 se samozavíračem

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:

požadavek - REW45 pro III. stupeň PB v NP

- REW30 pro III. stupeň PB v posledním NP

provedení - obvodové nosné stěny výtahové šachty včetně závětrí budou provedeny z betonových bednicích dílců tl. 400 mm a 200 mm s výplní obyčejným monolitickým betonem objemové hmotnosti min. 2000 kg/m³ s osovou vzdáleností výztuže od povrchu betonu min. 10 mm - požární odolnost REI45 minut podle tab. 2.3 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) - vyhovuje pro REW45 a REW30

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:

požadavek - R45 pro III. stupeň PB v NP

- R30 (RE30) pro III. stupeň PB v posledním NP

provedení - obvodové a vnitřní nosné stěny výtahové šachty včetně závětrí budou provedeny z betonových bednicích dílců tl. 400 mm a 200 mm s výplní obyčejným monolitickým betonem objemové hmotnosti min. 2000 kg/m³ s osovou vzdáleností výztuže od povrchu betonu min. 10 mm - požární odolnost REI45 minut podle tab. 2.3 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) - vyhovuje pro R45 a R30

- strop nad výtahovou šachtou bude proveden typu K 311 Knauf z dřevěných trámů krovu šířky min. 40 mm (střešní krytina bude třídy reakce na oheň min. A2 uložená na střešních latích průřezu min. 50 x 30 mm) s podhledem ze sádrokartonových desek s požární odolností Knauf RED tl. 2 x 12,5 mm zavěšených na systémové závěsy na jednoduchém roštu z ocelových CD profilů (rozteče upevňovacích prvků, příp. závěsů 1200 mm, rozteče montážních profilů 500 mm) se zateplením minerální vlnou tl. min. 60 mm na bázi skelného vlákna (Knauf Insulation, Isover, Ursa, Rotaflex) - požární odolnost REI45 minut podle katalogu „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN“ (str. 32, 33 - dřevěná střešní konstrukce chráněná deskami Knauf s jednořadou konstrukcí z CD profilů) - vyhovuje pro RE30

- strop nad závětrím výtahu bude proveden typu K 311 Knauf z dřevěných trámů krovu šířky min. 40 mm (střešní krytina bude třídy reakce na oheň min. A2 uložená na střešních latích průřezu min. 50 x 30 mm) s podhledem ze sádkartonových desek s požární odolností Knauf RED (GREEN) tl. 12,5 mm zavěšených na systémové závěsy na jednoduchém roštu z ocelových CD profilů (rozteče upevňovacích prvků, příp. závěsů 1200 mm, rozteče montážních profilů 500 mm) se zateplením minerální vlnou na bázi skelného vlákna (Knauf Insulation, Isover, Ursa, Rotaflex) - požární odolnost REI15 minut podle katalogu „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN“ (str. 32, 33 - dřevěná střešní konstrukce chráněná deskami Knauf s jednořadou konstrukcí z CD profilů) - vyhovuje pro RE30
- ocelobetonové překlady nad novými otvory budou provedeny z ocelových válcovaných profilů s obetonováním monolitickým betonem objemové hmotnosti min. 2000 kg/m³ s minimálním krytím ocelových profilů betonem 20 mm, na obvod průřezu ocel. profilů se umístí ocelová výztužná síť s maximální vzdáleností prutů 250 mm a nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech, krytí této výztužné sítě bude nejméně 20 mm a maximálně 50 mm - požární odolnost R45 minut podle tab. 4.2.2 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) - vyhovuje pro R45 a R30

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah - příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody (požární voda je zajištěna z hydrantového rozvodu města Horšovský Týn, nejbližší podzemní hydrant se nachází v ulici Boženy Němcové ve vzdálenosti cca 60 m jihovýchodním směrem od objektu), u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje (pro stavební úpravy objektu, změnu užívání dvou místností v 1. NP a přístavbu výtahové šachty se závětrím nejsou hydranty požadovány), v měněné části objektu budou rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 (a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb).

Technická zařízení:

Vytápění objektu je ústřední teplovodní v radiátorech a trubkách ze stávajícího kotle na zemní plyn (spotřebič v provedení „C“ - turbo) o výkonu do 50 kW s odtahem spalín do sopouchu jednorůduchového vyvložkovaného komínového tělesa. Kotel je umístěn ve stávající části 1. NP.

Prostor (místnost) s topidlem (kotlem na vytápění) o výkonu do 50 kW nemusí tvořit samostatný požární úsek v souladu s čl. 5.3.2 d, ČSN 73 0802.

Ve smyslu ČSN 07 0703 ani Vyhl. ČÚBP č. 91/93 Sb. se s ohledem na výkon topidla nejedná o kotelnu.

Komín, spalínové cesty a připojení spotřebičů paliv dle ČSN 73 4201 a TPG 800 01. Na komín a spalínové cesty budou prováděny pravidelné kontroly spalínových cest a čištění podle Vyhl. č. 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty.

Instalace tepelných spotřebičů bude provedena dle návodu výrobce a dle ČSN 06 1008.

Prostupy rozvodů kabelů a potrubí:

Konstrukce, ve kterých se vyskytují nové prostupy rozvodů a instalací, budou dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce, požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce v souladu s čl. 6.2.1, ČSN 73 0810.

Těsnění prostupů bude provedeno požárními přepážkami nebo ucpávkami typu EI v souladu s čl. 6.2.1 a).

Dotěsnění (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce podle čl. 6.2.1 b) bude provedeno u nových prostupů podle odst. 1) zděnými nebo betonovými (stěnami, příp. stropy), jedná-li se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplou nebo studenou vodou, topením, chlazením apod.). Potrubí bude třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo bude mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) budou nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce nebo podle odst. 2) jedná-li se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci, tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Vzdálenost mezi prostupy podle bodu b) musí být alespoň 500 mm.

Těsnění požárních klapek a klapek pro odvod tepla a kouře dle čl. 6.2.2, ČSN 73 0810 se zde nepředpokládá.

Dodatečné dotěsňování spar dle čl. 6.3, ČSN 73 0810 se zde nepředpokládá.

Elektroinstalace bude provedena dle platných předpisů oboru elektro do daného prostředí. Kabelové rozvody neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu. Kabelové rozvody budou vedeny pod omítkou s minimálním krytím 10 mm nebo budou kryty sádkartonovými konstrukcemi (desky tl. min. 12,5 mm, třída reakce na oheň A2). Příp. volně vedené kabelové rozvody budou hmotnosti do 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místností objektu v souladu s čl. 12.9.3 b, ČSN 73 0802. Elektrické kabely výtahu budou mít izolace se sníženou hořlavostí v souladu s čl. 5.6.24 c, ČSN 73 0824. Hlavní vypínač elektrické energie je v elektroměrovém rozvaděči na fasádě.

Vzduchotechnika - není řešena. Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny.

Hlavní uzávěr vody je v podsklepené části.

Samočinné stabilní hasicí zařízení se v souladu s čl. 6.6.10, ČSN 73 0802 nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení se v souladu s čl. 6.6.11, ČSN 73 0802 nepožaduje.

V objektu nebude instalováno zařízení EPS, objekt bude vybaven hlásiči požáru použitými v elektrické zabezpečovací signalizaci v souladu s ČSN EN 50131 a v souladu s odst. 1 a), § 26, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a dle ČSN 73 0834.

Pro celý objekt budou zpracovány požární poplachové směrnice.

V třídě a relaxační místnosti v 1. NP budou osazena zařízení autonomní detekce a signalizace (autonomní hlásiče kouře podle ČSN EN 14604).

Přenosné hasicí přístroje: V třídě a relaxační místnosti v 1. NP bude osazen 1 PHP práškový s hasicí schopností nejméně 21 A.

Výpočet počtu PHP pro třídu a relaxační místnost v 1. NP:

Počet PHP podle čl. 12.8, ČSN 73 0802:

$$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c_3)^{1/2} = 0,15 \times (43,53 \times 0,9 \times 1,0)^{1/2} = 0,938 \text{ ks}$$

Počet hasicích jednotek podle příl. 4, Vyhlášky č. 23/2008 Sb.:

$$n_{hj} = 6 \times n_r = 6 \times 0,938 = 5,628 \text{ hasicích jednotek}$$

Počet PHP podle příl. 4, tab. 1, Vyhlášky č. 23/2008 Sb.:

$$n_{hj}/HJ = 5,628/6 = 0,938 \text{ ks, tzn. 1 PHP práškový s hasicí schopností nejméně 21 A}$$

Rozmístění bezpečnostních značek a tabulek pro provozovnu:

Pozor elektrické zařízení = všechna elektrická zařízení

Zákaz použití vody pro hašení = na elektrických zařízeních

Hlavní vypínač = hlavní vypínač elektrického zařízení

Hlavní uzávěr vody = hlavní uzávěr vody

Úniková cesta = směry úniku v prostoru únikových cest

H.U.P. = hlavní uzávěr plynu, uzávěry plynu

Hlavní uzávěr plynu bude dále označen tabulkou se zákazem kouření a manipulace s ohněm v okruhu 1,5 m od skříně.

Bezpečnostní značky musí odpovídat ČSN ISO 3864 (01 8013).

