

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## Zateplení autoservisu

Investor

Roman Váca

Klenovice 186, 392 01 Soběslav

**Místo stavby:** parc. č. 1212/4, 1211/4, 1210/6 a 1214/4,  
Wilsonova 244, k.ú. Soběslav

**Projektant:** Ing. František Kovář, Dlouhá Lhota 6, 391 55 Chýnov

**Vypracoval:** Ing. František Kovář, Dlouhá Lhota 6, 391 55 Chýnov

**Stupeň dokumentace:** projekt stavby pro SP

**Datum:** 01/2016

## **ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ**

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavku § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů je zateplení autoservisu na parc. č. 1212/4, 1211/4, 1210/6 a 1214/4 ve Wilsonově ul. čp. 244 v k.ú. Soběslav, okr. Tábor.

### **Použité současně platné podklady a literatura**

- 1) ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- 2) ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- 3) ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- 4) ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- 5) ČSN 73 0821 ed. 2 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- 6) ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- 7) ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- 8) ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- 9) ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- 10) ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- 11) ČSN 018013 - Požární tabulky
- 12) ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- 13) Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- 14) Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- 15) Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- 16) Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- 17) Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- 18) Vyhláška MV č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- 19) Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- 20) Projektová dokumentace
- 21) Snímek z pozemkové mapy
- 22) Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

Projektová dokumentace řeší **zateplení autoservisu** – stavební úpravy autoservisu směřující k snižování energetické náročnosti objektu. Stavba bude po provedení stavebních úprav sloužit ke stejnému účelu jako v současné době – k opravám motorových vozidel (osobních automobilů).

Stávající autoservis sestává z několika dílčích částí, které na sebe dispozičně a provozně navazují. Uprostřed dispozice se nachází dílny, na které komunikačně navazují ostatní prostory. Západně od dílen jsou vstupní a šatnové prostory, výstavní plocha, kancelář a prodejna v 1.NP, bytové prostory v 2.NP, jižním směrem se nachází sklady, východně prostory pro čištění vozidel, kotelna a kompresorovna.

Z hlediska PO se jedná o objekt částečně s jedním a částečně se dvěma nadzemními podlažími bez podsklepení. Požární výška objektu je 3,60 m a celková výška nejvyšší části je 8,00 m.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý. Hlavní nosnou konstrukci halové části tvoří železobetonové sloupy o půdorysných rozměrech 600 x 300 mm. Na sloupech jsou v každé řadě osazeny ocelové příhradové vazníky. Na nosnících jsou uloženy

železobetonové skořepinové prefabrikované desky. Střešní plášť tvoří ŽB desky s heraklitem, cementovým potěrem a lepenkovou krytinou. Obvodový plášť tvoří zdivo z cihel CDm tl. 375 mm na maltu vápenocementovou opatřené z vnitřní strany vápenocementovou omítkou štukovou s nátěrem.

Část objektu, kde jsou vstupní a šatnové prostory, výstavní plocha, kancelář a prodejna v 1.NP, bytové prostory v 2.NP má svislé nosné a obvodové konstrukce z cihel CDm tl. 375 mm na maltu vápenocementovou opatřené z obou stran vápenocementovou omítkou štukovou s nátěrem. Zdivo je zakončeno železobetonovým věncem. Stropní konstrukce jsou z železobetonových desek monolitických nebo prefabrikovaných. Střešní plášť tvoří PZD desky s heraklitem, cementovým potěrem a lepenkovou krytinou. Nad dvoupodlažní částí objektu se nachází plechová krytina s pojistnou izolací na dřevěném laťování a nosné konstrukci z dřevěných vazníků.

Část objektu, kde jsou skladové prostory, má svislé nosné a obvodové konstrukce z cihel CDm tl. 375 mm na maltu vápenocementovou opatřené z obou stran vápenocementovou omítkou štukovou s nátěrem. Zdivo je zakončeno železobetonovým věncem. Stropní konstrukce jsou z železobetonových desek prefabrikovaných. Střešní plášť tvoří PZD desky s heraklitem, cementovým potěrem a lepenkovou krytinou.

Část objektu, kde jsou prostory pro čištění vozidel, kotelna a kompresorovna má svislé nosné a obvodové konstrukce z cihel CDm tl. 375 mm na maltu vápenocementovou opatřené z obou stran vápenocementovou omítkou štukovou s nátěrem. Zdivo je zakončeno železobetonovým věncem. Vnitřní prostory jsou dále rozděleny zdivem ze stejného materiálu na jednotlivé prostory opravný vozidel. Stropní konstrukce jsou z železobetonových desek prefabrikovaných uložených na ocelových válcovaných I profilech. Střešní plášť tvoří ŽB deska s heraklitem, cementovým potěrem a lepenkovou krytinou.

#### Popis stavebních úprav

- stěny objekty budou opatřeny kontaktním certifikovaným zateplovacím systémem z fasádního polystyrenu tl. 120 mm
- na obvodových stěnách objektu se nachází prvky, které bude nutno upravit, demontovat, instalovat do nové polohy.
- střešní konstrukce nad prostory dílen bude doplněna o polystyren EPS 100S v tl. 160 mm kotvený k stávající stropní konstrukci, polyuretan pěnový EKO H 200 tl. 40 mm a izolaci POLYUREA
- střešní konstrukce nad skladovými prostory bude doplněna o polystyren EPS 100S v tl. 180 mm kotvený k stávající stropní konstrukci, polyuretan pěnový EKO H 200 tl. 40 mm a izolaci POLYUREA
- v prostoru střechy budou osazeny odvětrávací komínky sloužící k odvedení zabudované vlhkosti v prostoru stávajícího střešního pláště. Jejich počet bude určen v realizační dokumentaci na základě vyhodnocení sond v jednotlivých částech střechy.
- stávající světlík ve střešní konstrukci nad prostory dílen z ocelové konstrukce a výplně z drátoskla o rozměrech 6,0 x 24,2 m bude demontován. Nahrazen bude novým světlíkem z lehké nosné ocelohliníkové nebo hliníkové konstrukce s prosklením polykarbonátem s UV filtrem.
- střešní konstrukce nad prostory nad jednopodlažní částí bude doplněna o polyuretan pěnový EKO H 200 tl. 40 mm a izolaci POLYUREA. V této části objektu bude z vnitřní

strany objektu doplněna skladba v následujícím složení: polystyren EPS 100F v tl. 140 mm kotvený k stávající stropní konstrukci, parotěsná vrstva a sádkartonový podhled.

- klempířské práce budou provedeny dle ČSN 733610. Jedná se o oplechování parapetů u oken, oplechování v prostoru atik, střešního pláště u okapu, štítového lemování a nadstřešních stěn, výměna dešťových žlabů a svodů. Nové oplechování bude přizpůsobeno novým šířkám konstrukcí.
- původní okna, vstupní dveře a vrata v obvodovém plášti objektu (výplně uvedené ve výpisu) budou vyměněna. Stávající okna a vstupní dveře se vysadí a bude provedeno vybourání jejich rámu včetně venkovního oplechování a vnitřní parapetní desky. Po osazení oken se provede omítnutí a začištění ostění a nadpraží.
- východní stěna objektu (místnost kotelny a kompresorovny) v délce 11, 05 m nebude opatřena zateplovacím systémem. Zde bude provedena pouze oprava stávající povrchové úpravy.
- nové ocelové prvky budou opatřeny základním a dvojnásobným vrchním polyuretanovým nátěrem

### **Ostatní podrobnosti včetně detailního popisu stavebních úprav viz projekt stavby.**

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav jsou stavební úpravy objektu zařazeny dle ČSN 730834 Změny staveb do skupiny "**změna staveb skupiny I**" – změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti – viz dále.

Požární bezpečnost objektu bude vycházet především z požadavků ČSN 730804 Výrobní objekty a dalších navazujících norem.

Vzhledem k charakteru provozu, podlažnosti objektu a konstrukčnímu systému objektu je možno uvažovat, že jsou prostory v objektu zařazeny do max. III. stupně požární bezpečnosti.

### **VYHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV Z HLEDISKA PO**

U objektu nedochází ke změně užívání dle kap. 3.2 ČSN 730834, neboť není splněna ani jedna z těchto podmínek:

- a) nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno součinem průměrného  $p \times c$  o více než  $15 \text{ kg/m}^2$  – splněno – využití objektu se nemění
- b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, nebo se prokáže, že úniková komunikace vyhovuje celkovému počtu osob – splněno – počet osob objektu se nemění, ale vzhledem k osazení nových sekčních vrat (m.č. 1.12 a 1.13) a zazdění 1 dveří (m.č. 1.16) jsou únikové cesty řešeny detailně – viz dále
- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob – splněno – počty těchto osob v objektu se nemění
- d) nedochází k změně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – splněno – prostor byl a stále je posuzován dle ČSN 730804 Výrobní objekty
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám – splněno – zastavěná plocha ani požární výška objektu se nemění

Dle výše uvedeného odstavce je zřejmé, že se u posuzovaných prostor se nejedná o Změnu užívání objektu nebo prostoru (změnu staveb skupiny II), ale pouze o **Změnu staveb skupiny I** – viz dále.

U změn staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

- a) **úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – splněno**
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budou, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – splněno (netýká se této akce)
- c) **dodatečné zateplení objektu – splněno**

Na vnější obklad objektu bude použit kontaktní zateplovací systém, který jako ucelený výrobek musí odpovídat třídě reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E – splněno – bude použit zateplovací **fasádní polystyren** s největší **tl. 120 mm** třídy reakce na oheň E s indexem šíření plamene po povrchu  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ . Dle čl. 9.5 ČSN 730804 je pak u objektu nutno posoudit tuto stěnu, zda se nejedná o požárně otevřenou plochu dle čl. 9.5.2 a 9.5.4 ČSN 730804.

Dle čl. 9.5.2 ČSN 730804 je nutno posoudit množství tepla  $Q$  uvolněného z obložené stěny dle čl. 9.5.4 ČSN 730804:

$$Q = M \times H$$

$M$  – hmotnost  $1 \text{ m}^2$  hořlavé látky použité na obklad stěny

$H$  – výhřevnost hořlavé látky použité na obklad stěny v MJ/kg dle ČSN 730824

V našem případě:

$$M = 2,4 \text{ kg (20 kg/m}^3\text{) a } H = 39 \text{ MJ/kg}$$

$$Q = 2,4 \times 39 = \underline{93,6 \text{ MJ/m}^2}$$

Dle čl. 9.5.2 ČSN 730804 je výsledná hodnota menší než  $150 \text{ MJ/m}^2$ , a proto se jedná o stěnu bez požárně otevřených ploch – od stěny není nutno stanovovat požárně nebezpečný prostor. Prohlášení o třídě reakce na oheň použitého zateplovacího materiálu a prohlášení o kontaktním zateplovacím systému, který jako ucelený výrobek musí odpovídat třídě reakce na oheň B, bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 730833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1 – splněno (netýká se této akce)

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – splněno (netýká se této akce)

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou nevzniknou prostory o ploše větší  $100 \text{ m}^2$  – prostor s podlahovou plochou větší než  $100 \text{ m}^2$  však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího – splněno – žádné takové prostory zde nově nevznikají

#### **Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle kap. 4 ČSN 730834:**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty, není snížena pod původní hodnotu – splněno – na

stavební úpravy budou použity materiály stejné požární odolnosti, jako jsou konstrukce, které jsou novými materiály doplněny (dozděny)

Doplnění obvodové stěny v JV průčelí objektu je řešeno stěnou z cihel s oboustrannou omítkou tl. min. 300 mm – vyhoví požadavkům na požární odolnost 45 minut dle tab. 10 ČSN 730804 pro III. stupeň požární bezpečnosti nadzemní podlaží.

Střešní plášť jednopodlažní části v 1.NP, který leží v požárně nebezpečném prostor oken ve vyšší části objektu, musí splňovat požadavky § 7 vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdější předpisů na klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3) – PVC krytina se potom může nacházet v požárně nebezpečném prostoru. Splnění požadovaných vlastností bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými atesty.

Dle čl. 9.6.2 ČSN 730804 **musí být** u objektu vytvořeny nehořlavé svislé a vodorovné požární pásy mezi objekty na jižní straně posuzovaného objektu – splněno – požární pásy jsou tvořeny odvodovými zděnými stěnami sousedních objektů s charakteristikou DP1.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen a na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů a podhledů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají – splněno – na stěny jsou použity pouze cihly s VPC omítkou s třídou reakce na oheň A1 a na upravované stropy jsou použity SDK podhledy s třídou reakce na oheň A2.

Polykarbonát, který bude použit ve střešním světlíku, nebude **jako hořící odpadávat nebo neodkapávat. Toto bude doloženo příslušnými atesty při závěrečné kontrolní prohlídce.**

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům – splněno – velikosti stávajících požárně otevřených ploch se zvětšují (nová okna, dveře a vrata mají stejné rozměry jako okna, dveře a vrata stávající), kromě vrat v SV průčelí v m.č. 1.13.

Požárně nebezpečný prostor objektu - příloha H ČSN 730804 a § 11 vyhl. č. 23/2008 Sb.

Při určování velikosti požárně nebezpečných prostorů je uvažováno s obvodovými stěnami a stropy objektu jako se zcela požárně otevřenou plochou a za požárně otevřené plochy jsou uvažovány pouze okna, dveře a vrata. Velikosti požárně nebezpečných prostorů jsou uvažovány od stěny s otvorem směrem k hranici pozemku nebo jinému PÚ nebo objektu.

Velikost požárního rizika je u objektu uvažována takto:  $\tau_{e} = \max. 40$  minut. Požárně nebezpečný prostor bude stanoven s ohledem na hranici mezní hodnoty tepelného toku  $18,5 \text{ kW/m}^2$  požárně otevřených otvorů - pro 100 % požárně otevřené plochy největšího otvoru na každé straně nebo v závislosti na délce a výšce požárního úseku, procentu požárně otevřené plochy a velikosti požárního rizika PÚ. Rozhodující odstupová vzdálenost pro objekt bude brána větší hodnota.

Při stanovení celkové plochy pro výpočet požárně nebezpečného prostoru je dle ČSN 730804 uvažováno umístění požárně otevřených ploch v jednotlivých průčelích tak, aby procento požárně otevřených ploch bylo co nejvyšší. Dle čl. 11.4.9.1 ČSN 730804 je posouzeno i umístění otvorů na fasádě tak, aby okraj dvou posuzovaných požárně otevřených ploch byl větší než součet jejich odstupů násobený hodnotou 0,6.

Odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí uvádí následující tabulka:

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí **PÚ 1**

poř. čís. #	délka l[m]	výška hu[m]	otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	procento ot.ploch po[%]	Taue [min]	tepelný tok [kW/m <sup>2</sup> ]	odstupová vzdálenost [m]
-------------	------------	-------------	---------------------------------	-------------------------	------------	----------------------------------	--------------------------

1	10,02	2,85	17,82	62,40	40,00	101,87	<b>4,21 m</b>
---	-------	------	-------	-------	-------	--------	---------------

Průčelí 1 – SV strana (vrata + 4 okna m.č. 1.12. a 1.13)

Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden schváleným počítačovým programem WinFire Office 2016 dle ČSN 730804.

Pro SV průčelí je požárně nebezpečný prostor stanoven v odchylném tvaru oproti čl. 11.2.1 ČSN 730804 – v kolmém směru je uvažován celý průmět sálavé plochy ( $d$ ) a po stranách je použit snižující koeficient  $l_s$  v závislosti na úhlu odklonu  $\alpha$  v intervalu  $0^\circ - 70^\circ$  dle Lambertova zákona (mimo okraj požárně otevřené plochy dochází k poklesu hustoty tepelného toku, který záleží na polohovém faktoru  $\Phi$ , a to úměrně s rostoucím úhlem odklonu  $\alpha$  od kolmé roviny - požárně nebezpečný prostor je v bočním směru stanoven jako  $d/2$  = polovina stanovené odstupové vzdálenosti v kolmém směru) – **viz obrázek**. Toto vše je vyjádřeno matematickou rovnicí  $l_s = l_o \cdot \Phi \cdot \cos \alpha$ .

Odstupové vzdálenosti vymezuující PNP:

$d$  ..... odstup v přímém směru od POP

$d'$  ..... odstup do stran od POP ( $d \cdot \cos \alpha$ )

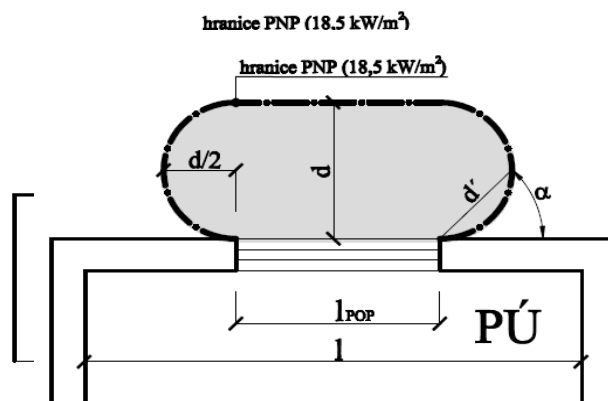
PNP...požárně nebezpečný prostor

POP...požárně otevřená plocha

PÚ .....požární úsek

$l$  ... délka PÚ

$l_{POP}$  ... délka POP



Z uvedeného stanovení velikosti požárně nebezpečného prostoru objektu je zřejmé, že požárně nebezpečný prostor objektu nepřekračuje hranice stavebního pozemku v majetku investora.

V těchto prostorech se pak nenachází žádná další stavba či požárně otevřená plocha jiného PÚ nebo objektu. Vlastní objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby.

d) nově zřizované prostupy všemi požárními stěnami jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810:2009 – splněno (netýká se této akce – žádné nové prostupy požárními stěnami nejsou realizovány)

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 730872. Nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených stavbou nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – splněno (netýká se této akce – žádné nové VZT zařízení nebude v objektu instalováno)

f) nově zřizované prostupy všemi požárními stropy jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810:2009 – splněno (netýká se této akce – žádné nové prostupy požárními stropy nejsou realizovány)

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita – splněno – únik osob je shodný se stávajícím stavem a nedochází k prodloužení délky ani zúžení šířky únikových cest a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita, kromě m.č. 1.12 a 1.13 (výměna vrat otevíratelných v postranních závěsech za vrata sekční) a m.č. 1.16 (zazdění dveří), kde je únik osob řešen takto:

#### Místnosti č. 1.12 a 1.13 – čištění vozidel

Z posuzovaného prostoru současně unikají max. 3 osoby schopné samostatného pohybu (max. 2 osoby x koeficient 1,5 dle ČSN 730818) jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 24 m a šířky min. 0,8 m, která vede přes m.č. 1.11 dveřmi v JV průčelí přímo na volné prostranství. Podle čl. 10.9.1 ČSN 730804 je pro dané parametry únikových cest a počtu evakuovaných osob předpokládaná doba evakuace  $t_u = 0,65$  minuty (viz výpočet)

Mezní doba evakuace na NÚC - výpočet proveden dle následující rovnice:

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 24}{30} + \frac{3 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} = \underline{0,65 \text{ minuty}}$$

$l_u$  - uvažována délka ÚC až do volna

$E$  – počet evakuovaných osob na jedné ÚC

$s$  – součinitel podmínek evakuace

$K_u$  – jednotková kapacita únikového pruhu

$v_u$  – rychlost pohybu osob v m/min.

$u$  – započitatelný počet únikových pruhů

Podle čl. 10.9.3 ČSN 730804 je povolená mezní doba evakuace  $t_{u,max} = 2,50$  minuty – vyhovuje.

#### Místnost č. 1.16 – sklad náhradních dílů

Z posuzovaného prostoru současně unikají max. 3 osoby schopné samostatného pohybu (max. 2 osoby x koeficient 1,5 dle ČSN 730818) jednou nechráněnou únikovou cestou délky max. 26 m a šířky min. 0,8 m, která vede přes m.č. 1.11 dveřmi v JV průčelí přímo na volné prostranství. Podle čl. 10.9.1 ČSN 730804 je pro dané parametry únikových cest a počtu evakuovaných osob předpokládaná doba evakuace  $t_u = 0,70$  minuty (viz výpočet)

Mezní doba evakuace na NÚC - výpočet proveden dle následující rovnice:

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 26}{30} + \frac{3 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} = \underline{0,70 \text{ minuty}}$$

$l_u$  - uvažována délka ÚC až do volna

$E$  – počet evakuovaných osob na jedné ÚC

$s$  – součinitel podmínek evakuace

$K_u$  – jednotková kapacita únikového pruhu



$v_u$  – rychlost pohybu osob v m/min.

$u$  – započítatelný počet únikových pruhů

Podle čl. 10.9.3 ČSN 730804 je povolená mezní doba evakuace  $t_{u,max} = 2,50$  minuty – vyhovuje.

**Jedna nechráněná úniková cesta z každé části objektu vyhovuje požadavkům ČSN 730804.**

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl. 3.3b) ČSN 730834, u kterých to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují – splněno (netýká se této akce – žádné takové prostory, které by musely dle předpisů PO nově tvořit samostatný PÚ, zde nevznikají)

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty atd. a v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802, ČSN 730804 nebo norem řady ČSN 7308xx – splněno – mobilní prostředky HZS se mohou pohybovat po stávajících zpevněných plochách před objektem

Dle ČSN 730804 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. budou pro případný první požární zásah v objektu postačovat stávající **přenosné hasicí přístroje**, a výše uvedené stavební úpravy nezvyšují požadavky na celkový počet PHP v objektu.

El. instalace, hromosvody – budou řešeny samostatnými projekty dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejich provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozími revizními zprávami.

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu – je splněn požadavek čl. 13.2.2 ČSN 730804 na přístupovou komunikaci min. šířky vozovky 3,0 m končící max. 10 m od objektu. Přístupová komunikace je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 13.3 ČSN 730804 na světlost šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m).

Vnitřní požární voda – v objektu jsou instalovány stávající vnitřní požární hydranty. U hydrantů lze dle čl. 4i) ČSN 730834 ponechat stávající funkční výzbroj. Správnost parametrů vnitřních požárních hydrantů, která je kontrolována 1x ročně oprávněnou firmou, bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena revizní zprávou provedenou dle ČSN 730873.

Vnější požární voda – je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – z požárních hydrantů osazených na vodovodním řádu města – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN 730873 (na vodovodním řádu města je ve vzdálenosti cca 150 m od objektu osazen požární hydrant).

## **Z Á V Ě R**

Navržené řešení zateplení autoservisu na parc. č. 1212/4, 1211/4, 1210/6 a 1214/4 ve Wilsonově ul. čp. 244 v k.ú. Soběslav respektuje, při dodržení skutečností uvedených v tomto PBR, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných technických předpisů PO.