Schvaluje se za podmínek rozhodnutí ze
dne 18.-07.-2016
zn. Výst/P/02241/16
MĚSTSKÝ ÚŘAD TOUŽIM
stavební úřad
Dne 05-08-2016
Stavební technik

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY		
AUTOR:	Jakub Tulis, Palackého 706, 357 35 Chodov *osvědčení o autorizaci v oboru požární bezpečnost staveb č. 8488*	JAKUB TULIS Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb ČKAIT - 0301459
HIP:	Ing. Milan Kadera, Karlovarská 28, Toužim	
INVESTOR:	Zdravotnická záchranná služba K. kraje, p.o.	
NÁZEV:	**Novostavba garáže** **k.ú. Toužim, parc.č. 2843/22**	DATUM: VI.2015 STUPEŇ PD: DSP PARÉ:
OBSAH:	textová část	
kontakty:	mob. 739 055 428 , e-mail: jakubtulis@seznam.cz	

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. – změně č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

Schvaluje se za podmínek rozhodnutí ze
dne 18-07-2016
zn. Výst/P/02241/16
MĚSTSKÝ ÚŘAD TOUŽIM
stav. bud. úřad
Dne 05-08-2016
Stavební technik

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY		JAKUB TULIS – Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb – ČKAIT - 0301453
AUTOR:	Jakub Tulis, Palackého 706, 357 35 Chodov *osvědčení o autorizaci v oboru požární bezpečnost staveb č. 8488*	
HIP:	Ing. Milan Kadera, Karlovarská 28, Toužim	
INVESTOR:	Zdravotnická záchranná služba K. kraje, p.o.	
NÁZEV:	**Novostavba garáže** **k.ú. Toužim, parc.č. 2843/22**	**DATUM:** VI.2015 **STUPEŇ PD:** DSP **PARÉ:**
OBSAH:	**textová část**	
kontakty:	mob. 739 055 428 , e-mail: jakubtulis@seznam.cz	

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. – změně č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

A. Identifikační údaje stavby :

Název stavby:	**Novostavba garáže**
Místo stavby:	k.ú. Toužim, parc.č. 2843/22
Příslušný HZS:	HZS Karlovarského kraje
Stupeň PD:	DSP
Projektant:	Ing. Milan Kadera Karlovarská 28, Toužim
Investor:	Zdravotnická záchranná služba K. kraje, p.o. Závodní 390/98C, Karlovy Vary

Obsah:

Identifikační údaje stavby, použité podklady *1-2*
Základní technický popis stavby *2-3*
Rozdělení stavby do požárních úseků *3*
Požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti *3-4*
Mezní rozměry požárních úseků *4*
Posouzení stavebních konstrukcí *4-5*
Posouzení evakuace osob *5*
Stanovení odstupových vzdáleností *6*
Požárně bezpečnostní zařízení stavby *6-7*
Věcné prostředky PO *7*
Stanovení požadavků na EPS, SHZ, SOZ *7-8*
Posouzení technických zařízení v objektu *8*
Závěr *8*

Zákres požárně nebezpečného prostoru – viz výkres situace

Účel a umístění stavby :

Předložená projektová dokumentace řeší výstavbu nové garáže pro jeden automobil rychlé záchranné služby. Nová garáž bude částečně přistavěna ke stávající opěrné zdi, která lemuje dotčený areál, z jedné strany garáž navazuje na jednopodlažní část sousedního objektu záchranné služby v Toužimi. Nová garáž bude se sousedním objektem propojená dveřmi.

Posuzovaná stavba garáže je situovaná na parc.č. 2843/22 v k.ú. Toužim. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu situace.

Základní zadání - Ve smyslu ČSN 73 0804, přílohy I se jedná o novostavbu jednotlivé garáže skupiny 2, pro jeden speciální automobil

Použité podklady :

Projektová dokumentace stavby v úrovni pro SP

ČSN 73 0804: 2010 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 73 0810: 2009 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0818: 2007 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0873: 1997 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon o PO)
Vyhláška č. 246/2001 Sb.
Vyhláška č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb.
Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů"

Použité zkratky :

EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
HS	hydrantový systém
KS	konstrukční systém
NO	nouzové osvětlení
NP, PP	nadzemní podlaží
h_p	požární výška objektu
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PNP	požárně nebezpečný prostor
HP	přenosný hasicí přístroj
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
ú.p.	únikový pruh (550 mm)
VZT	vzduchotechnika
R,E,I,W,C	Mezní stavy dle ČSN 73 0810

B. Technologická část :

Jedná se stavbu jednoduchého objektu lichoběžníkového půdorysu.

Konstrukční parametry stavby:

Počet nadzemních podlaží 1
Počet podzemních podlaží 0
Max. vnější půdorysné rozměry ..... 9,573 x 5,492 m
Půdorysné rozměry ..... 44,0 m^2
Požární výška h_p ..... 0 m

Popis konstrukčního systému stavby:

Obvodové, nosné i požárně dělící stěny jsou vyzděné ze standardních zdících materiálů s oboustrannou omítkou. Překlad nad vraty je tvořený žel. betonovým ztužujícím věncem. Zastřešení je dřevěnými vazníky s podhledem z SDK desek. Střešní krytina je tvořená živičnými pasy nebo šablonami.

Dle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 je konstrukční systém objektu **SMÍŠENÝ**.

Rozdělení objektu do požárních úseků :

N1.1 - garáž pro automobil záchranné služby
dle ČSN 73 0804, přílohy I jde o jednotlivou garáž skupiny 2

Prostory sousedního objektu ZS jsou požárně oddělené a nejsou předmětem této PD.

Výpočet požárního rizika, určení stupně požární bezpečnosti :

Požární riziko je posouzeno podle **ČSN 73 0804**, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změnou č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

N1.1 – garáž :

Dle ČSN 73 0804, čl. I.4.1 požární riziko požárního úseku garáže se stanovuje podle rovnic 1 nebo 2 … na ploše garážového stání se mohou vyskytovat i jiné hořlavé hmoty (vyjmenované v čl. I.3.13 ČSN 73 0804 – viz. níže).

$p_n = 40{,}0\ kg.m^{-2}$ (viz ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 10.2)
$p_s = 0{,}0\ kg.m^{-2}$
$p = 40{,}0\ kg.m^{-2}$

Ekvivalentní doba trvání požáru :

$S = 44{,}0\ m^2$ $S_0 = 0{,}0\ m^2$
$h_s = 3{,}05\ m$ $h_0 = 0{,}0\ m$
$S_k = 175{,}1\ m^2$ $k_3 = 3{,}98$
$F_o = 0{,}005\ m^{0,5}$

$$Te = \frac{2 \cdot 40{,}0 \cdot 1{,}0}{3{,}98 \cdot 0{,}005^{1/6}} = 48{,}6 \text{ minut}$$

Ekonomické riziko :

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru …

$P_1 = p_1 \cdot c > 0{,}11$

$P_1 = 1{,}0 \cdot 1.0 = 1{,}0$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem …

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$

$P_2 = 0{,}2 \cdot 44{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}4 \cdot 2{,}0 = 24{,}64$

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.1.4 indexy pravděpodobnosti mohou nabývat vzájemných mezních hodnot :

$$P_2 \leq \left(\frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0{,}1} \right)^{2/3} = 1\,455$$

Stanovení stupně PB dle ČSN 73 0804, tab.8:

Požární úsek	Te /min./	k8	Te.k8 /min./	Sn /m²/	**SPB**
N1.1	48,6	0,583	28,3	44,0	**II**
sousední objekt	dle ČSN 73 0834, čl. 5.1.5				**III**

Mezní dovolené parametry objektu, požárního úseku :

Mezní dovolená půdorysná plocha pož. úseku je stanovená dle ČSN 73 0804, rovnice 21 ...

N1.1 ... $S_{max} = \frac{p_2}{p_2 . k_5 . k_6 . k_7} = 2\,598$ ... S skutečná = 44,0 m² - **vyhovuje**

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0804.

Požadavky ČSN 73 0802, tab. 10, pol. 1–12 na požární odolnost stavebních konstrukcí objektu :

Požadovaný stupeň PB (podlaží		*II.SPB (poslední NP)*	*III.SPB (NP)*
Požární stěny mezi objekty	...	REI45DP1	REI60DP1
Požární uzávěry	...	EI30DP1+C2	
	...	EW30DP1+C2	
Obvodové stěny	...	REW15	
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	...	RE15	
Nosné konstrukce střech	...	RE15	

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí objektu :

Obvodové stěny, požární stěny mezi objekty

- zděné ze standardních zdících materiálů tl. min. 300 mm s oboustrannou omítkou
  - požární odolnost REI180DP1 (viz EUK, oddíl 6) - **vyhovuje**

Požární stěna mezi objekty bude převyšovat střešní plášť řešeného objektu min. o 300 mm.

Požární uzávěry otvorů

- dveře mezi řešenou garáží a sousedním stávajícím objektem budou typu EW30DP1+C2
- vrata garáže (jsou situovaná v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu) budou typu EI30DP1+C2

Vrata budou motoricky ovládaná. **Samozavírání motoricky ovládaných vrat musí být provedené v souladu s ČSN EN 14600:2005**, tzn. samozavírací mechanismus musí splňovat tyto požadavky:

- u motorického uzavírání musí být zajištěný náhradní (bateriový) zdroj el. energie, který zajistí min. 5 za sebou jdoucích cyklů ovládání při minimálně nabitých bateriích;
- uzavírací mechanismus musí mít řídící jednotku napojenou na lokální hlásiče teploty, které budou z obou stran vrat umístěné buď přímo na konstrukci vrat nebo v jejich těsné blízkosti. Teplotní hlásič musí reagovat při teplotě 70 °C nebo při překročení okolní teploty o více než 30 °C;
- samočinné uzavírání vrat musí být doprovázené zvukovým a vizuálním signálem.

Vrata i dveře s požární odolností musí být realizované jako sestavy, tzn. včetně zárubní, samozavíracího zařízení, zpěňující pásky, apod. Samozavírací zařízení musí být navržené min. v kvalitě C2. Požární uzávěry otvorů musí být označené podle vyhl.č. 202/99 Sb.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- překlady jsou tvořené žel. betonovým ztužujícím věncem
  - požární odolnost min. RE90DP1 - **vyhovuje**

Nosné konstrukce střech

- dřevěný vazníkový krov bude opatřený celoplošným podhledem z SDK desek, v sestavě s garantovanou požární odolností podhledu EI15a←b
  - požární odolnost REI15 - **vyhovuje**

Střešní plášť – dle požadavků vyhl.č. 23/2008 Sb.-Z:268/2011 Sb., §7 musí sestava střešního pláště splňovat klasifikaci Broof(t3) pro požadovaný sklon … střešní plášť je z části umístěný v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu. Klasifikace střešního pláště bude doložena u kolaudace stavby.

Doklady ke konstrukcím s požární odolností *předkládané u kolaudace:*

U kolaudace stavby budou k SDK podhledům a požárním uzávěrům předložené doklady požadované vyhl.č. 246/2001 Sb. …

- doklad o provedení montáže konstrukce
- doklad o oprávnění realizační fy. k provádění protipožárních konstrukcí
- doklad o požární odolnosti konstrukce dle požadavků PBŘ
- u požárních uzávěrů navíc doklad o provedení funkční zkoušky požárního uzávěru a doklad o certifikaci samozavíracího mechanismu

Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §9 odst.6 :

Požární stěnou mezi objekty neprochází žádné prostupy, které je nutné těsnit požárními ucpávkami.

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :

V prostoru garáže se jedná pouze o občasné pracovní místo, tzn. únikové cesty z objektu se nepožaduje posuzovat podle ČSN 73 0804.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §11 odst.1 u požárních úseků stavby musí být požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost stanoveny podle ČSN 73 0804, přílohy H.

N1.1 ... Te = 48,6 + 5 kg.m^{-2}

čelní stěna l = 5,492 m h = 3,05 m po = 53,7% **d = 3,6 m**

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se dle ČSN 73 0804, čl. 9.14.5 nestanovuje.

Požárně nebezpečný prostor od garážových vrat zasahuje do požárně otevřených ploch sousedního objektu, stejně tak jsou nově navržená vrata umístěná v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu ... **nová garážová vrata jsou navržená s požární odolností EI30DP1**.

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu nezasahuje mimo hranice stavebních pozemků.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :

Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhl. č.23/2008 Sb.–Z:268/2011 Sb., §12:

Přístupové komunikace :

Stávající přístupová komunikace vedoucí k řešenému objektu je v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., přílohy č. 3 a v souladu s požadavky ČSN 73 0804, čl. 13.2.2 a 13.2.3 ...

- příjezdová komunikace má šířku min. 3,0 m
- příjezdová komunikace je volně průjezdná
- vjezd do areálu je šířky min. 3,5 m
- příjezdová komunikace umožňuje dodávku požární vody z vnějšího zdroje

Nástupní plochy :

Dle ČSN 73 0804, čl. 13.4.4 se pro dotčený objekt nástupní plochy nepožadují, výška objektu h < 12,0 m.

Vnitřní a vnější zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0804, čl. 13.5.1 a 13.7.3 není nutné posuzovaný objekt vybavovat vnitřními ani vnějšími zásahovými cestami ...

- nepředpokládá se zásah ve výšce h > 22,5 m
- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- v objektu nejsou provozy skupiny výrob 6 a 7
- objekt nemá pochozí střechu

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 **není nutné** v objektu zřizovat vnitřní hadicový systém ...

N1.1 ... p . S < 9 000

Vnější požární voda :

Dle ČSN 73 0873, tab.1 a 2 je požární hydrant požadován do vzdálenosti 150 m na potrubí DN100, nebo do vzdálenosti 600 m jiný zdroj požární vody o objemu alespoň 22 m^3.

Vnějšími zdroji požární vody jsou rybníky Šinka a Vackův, umělá požární nádrž v prostoru zemědělského areálu a dále stávající systém hydrantů. Stávající zdroje požární vody jsou plně dostačující.

Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 :

N1.1 ... 1 ks HP typu P6 s hasicí schopností 34A/183B

Přenosný hasicí přístroj bude umístěný na volně přístupném a dobře viditelném místě, tzn. v blízkosti východu z objektu. Hasicí přístroj bude umístěný na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.
Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok.
První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Další požadavky na požárně bezp. zařízení dle vyhlášky č.23/2008 Sb.–Z:268/2011 Sb., §14 :

EPS :

Zhodnocení dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 ...

a) podle požadavků právních předpisů
b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)

Dle čl. 4.2.2 ...

a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu S>0,5 Smax ve výrobních pož. úsecích 5. -7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota pn>50 $kg.m^{-2}$
b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
c) v požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou hp>30 m (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto pož. úseků je >0,3 Smax a současně pn > 15 $kg.m^{-2}$
d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou S>0,3 Smax, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 E > 50, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je F0<0,035 $m^{1/2}$
e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)

d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
e) podle požadavku PBŘ aniž by EPS byla požadována jinými předpisy

V posuzovaném objektu se **nepožaduje instalace EPS**.

SHZ :
Dle ČSN 73 0804 - Z2, čl. I.4.4 není pro řešený objekt požadováno stabilní hasicí zařízení.

SOZ :
Dle ČSN 73 0804, čl. I.4.6 není SOZ pro posuzovaný objekt požadováno.

Zhodnocení technických zařízení stavby :

Větrání :
Posuzovaný objekt je větraný přirozeně, větracími průduchy o průřezu 150 mm umístěnými ve fasádě.

Vytápění :
Objekt není vytápěný.

Elektroinstalace :
El. instalace řešeného objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. U kolaudace stavby bude předložená platná revizní zpráva elektro.

Další požadavky :

V prostoru garáže nebudou garážována vozidla s plynnými palivy. V případě, že zde budou umístěna, je nutné garáž vybavit detektory úniku plynu (viz. ČSN 73 0804, čl. I.2.3.1).

De ČSN 73 0804, čl. I.3.13 v prostoru jednotlivé garáže se mohou ukládat kapalné pohonné hmoty (nafta, benzín) v nerozbitných obalech v množství nejvýše 80 litrů na jedno stání vozidel skupiny 2 a nejvýše 20 l olejů na jedno stání kterékoliv skupiny. V požárním úseku může být u vozidla umístěna jedna sada náhradních pneumatik pro zimní či letní provoz.

Závěr :

Posuzovaná stavba garáže pro vozidlo rychlé záchranné služby je řešená v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.