

**OBSAH DOKUMENTU**

D.1.3.a.1	Identifikační údaje	2	
D.1.3.a.2	Úvod	2	
D.1.3.a.3	Popis objektu a změny		3
D.1.3.a.4	Požární úseky a požární riziko		4
D.1.3.a.5	Požární odolnost stavebních konstrukcí		5
D.1.3.a.6	Únikové cesty	8	
D.1.3.a.7	Odstupy a požárně nebezpečný prostor		10
D.1.3.a.8	Technická zařízení	14	
D.1.3.a.8.1	Vytápění a plynofikace		14
D.1.3.a.8.2	Elektroinstalace	14	
D.1.3.a.8.3	Vzduchotechnika	15	
D.1.3.a.9	Přístupové komunikace, nástupní plochy a zásahové cesty		15
D.1.3.a.10	Zařízení pro protipožární zásah		15
D.1.3.a.10.1	Elektrická požární signalizace		15
D.1.3.a.11	Zásobování požární vodou		16
D.1.3.a.11.1	Vnější odběrní místa	16	
D.1.3.a.11.2	Vnitřní odběrní místa	16	
D.1.3.a.11.3	Přenosné hasicí přístroje		16
D.1.3.a.12	Požární tabulky a informační systém		16
D.1.3.a.13	Závěr	17	

Výkresová část: Situace PBŘ  
Půdorys 1NP  
Příloha – situace stávajících hydrantů

**D.1.3.a.1****Identifikační údaje**

Název investiční akce: Změna stavby požární zbrojnice Malý Újezd  
Místo stavby: parcela č. st. 76, 588/2, 585 v k. ú. Malý Újezd  
Malý Újezd, 277 31 Velký Borek  
Investor: Obec Malý Újezd,  
Malý Újezd 95  
277 31 Velký Borek  
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení  
Datum zpracování: srpen 2017  
Zpracovatel architektonicko-stavebního řešení: N-G.BUILDERS s.r.o.  
Rybná 16/24  
110 00 Praha 1 – Staré Město  
kancelář: Pražská 530/21  
276 01 Mělník  
IČO: 03862127  
e-mail: info@stavebni-dokumentace.cz  
Zpracovatel PBŘ: PYROSERVIS a.s.  
Kolčavka 69/5  
190 00, Praha 9 - Libeň  
IČ: 00570061  
Zpracoval: Ing. Aleš Reichl  
*Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby (ČKAIT 0004062)*  
e-mail: [j.reichl@pyroservis.cz](mailto:j.reichl@pyroservis.cz)  
Kontrolovala: Ing. Lucie Nosková  
tel.: +420 725 473 664, e-mail: [l.noskova@pyroservis.cz](mailto:l.noskova@pyroservis.cz)

**D.1.3.a.2****Úvod**

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení změny stávající požární zbrojnice v obci Malý Újezd. Obsahem změny je rozšíření stávajícího objektu o další garážové stání pro požární techniku a rozšíření zázemí stávající učebny pro odbornou přípravu.

Posouzení dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů.

Dále je akce posouzena dle českých technických norem v platném znění:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty,
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení,
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami,

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změna staveb,  
ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru  
vzduchotechnickým zařízením,  
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou,  
ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické  
požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení  
a dle dalších navazujících norem.

Použitá literatura:

(1) Publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů", autor Roman Zoufal a kolektiv

Podklady:

Dokumentace „Změna stavby požární zbrojnice Malý Újezd“, stavební část v rozpracovanosti  
s datem 08/2017, vypracovaná Bc. Ladislavem Kadukem, v následujícím rozsahu:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- D. 1. 1. Technická zpráva
  - Půdorys 1. NP – stávající stav
  - Půdorys 1. NP – bourací práce
  - Půdorys 1. NP
  - Půdorys základů
  - Půdorys střechy
  - Příčný řez
  - Pohledy
  - Tabulka oken
  - Tabulka dveří

**D.1.3.a.3**

**Popis objektu a změny**

Jedná se o přístavbu a stavební úpravy stávající hasičské zbrojnice dobrovolného hasičského sboru obce Malý Újezd. Stavba bude užívána jako zázemí dobrovolného hasičského sboru s učebnou pro odbornou přípravu.

Dochází k rozšíření půdorysu, aby vznikl dostatečný prostor pro další zásahové vozidlo, sklad požární techniky a rozšíření šatny. Stávající garáž i navrhovaná garáž jsou určeny pro speciální nebo nákladní automobily a jedná se o garáž skupiny 2.

V návrhu se rozšiřuje zázemí hasičské zbrojnice a posouvá se stávající vstup. Doplnuje se záchod pro invalidy, zvětšuje se vstupní prostor pro dostatečný úložný prostor a zvětšuje se prostor šatny se sprchou.

Na západní straně bude podél celého objektu terasa, umožňující krytý vstup do objektu.

Stavba zůstává jednopodlažní, bez podsklepení. Stávající zdivo se předpokládá z keramických tvarovek v tl. 300 mm.

Objekt přístavby je navrhovaný z lehkého plynosilikátového zdiva tloušťky 300mm, s vnějším kontaktním zateplením 140 mm (minerální vlna), eventuálně 140 mm extrudovaný polystyrén v místech max. 500 mm nad terénem.

Přístavovaná část objektu hasičské zbrojnice je navržena v systému YTONG, z přesných tvárnic tloušťky 300 mm s kontaktním zateplovacím systémem se systémovou omítkou. Nově se budou v

konstrukci nacházet dva železobetonové věnce. První nad přístřeškem, zabraňující posun přístavby přístřešku. Druhý věnec nad hlavní částí objektu, ztužující objekt a přenášející zatížení ze střechy. Druhý věnec se nachází výš, současně slouží jako překlad nad garážovými vraty D7 a D8.

Plochá střecha na stávajícím objektu bude demontována. Nová střecha přes prostor garáží a učebny je sedlová šikmá se sklonem 22° a s hřebenem v podélné ose objektu, s keramickou krytinou. Konstrukce krovu je navržena ze sbíjených dřevěných vazníků. Vniklé podkroví bude bez přímého využití. Tvar střechy byl zvolen vzhledem na charakter okolní zástavby. Na střeše se nachází věžička, ve které se instalováno podtlakové odvětrání vzduchu z prostoru garáže.

Nová střecha přes prostor sociálního zázemí a skladu je pultová se stejným sklonem 22° a je protažena

na západní straně přes líc objektu tak, že vytváří krytou terasu po celé délce objektu. Přesahující konstrukce střechy je podepřena dřevěnými sloupky.

Vnitřní příčky jsou navrženy z příčkových tvárnic YTONG v tl. 100 a 150 mm.

V celém objektu jsou navrženy SDK podhledy s požární odolností ve výškách odpovídajících účelu užívání.

**Předpokládané skladby stávajících stavebních konstrukcí jsou popsány na základě dosud poskytnutých podkladů a obvyklého řešení.**

**Pokud v průběhu provádění stavebních prací bude zjištěno jiné materiálové nebo konstrukční řešení než je předpokládáno v této zprávě, musí být provedeno doplnění požárně bezpečnostního posouzení s ohledem na zjištěné skutečnosti.**

Vzhledem k tomu, že stávající objekt se mění přístavbou, jejíž celková plocha je větší než 50 % zastavěné plochy stávajícího objektu a současně i větší než 50 m<sup>2</sup>, posuzuje se navrhovaná změna podle ČSN 73 0834 čl. 3.5 jako změna stavby skupiny III a v souladu s tímto článkem se navrhovaná změna posuzuje s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti dle norem řady ČSN 73 08xx.

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti:

Počet podzemních podlaží	0
Počet užitných nadzemních podlaží	1
Požární výška	0 m
Druh nosné konstrukce	- svislé (zděné stěny) DP1
	- vodorovné (SDK podhled) DP1
	- střešní nosná konstrukce DP2
Konstrukční systém objektu	smíšený

V rámci dané investiční akce dochází k rozšíření stávající požární zbrojnice a ke stavebním úpravám prostoru a k jeho rekonstrukci. Rekonstrukce spočívá ve vybudování několika nových sádkartonových příček uvnitř prostoru, zděných dozdivek v ohraničujících konstrukcích prostoru, provedení nových povrchových úprav stavebních konstrukcí, vnitřních dveří, podlah a úprav stávajících rozvodů a instalací a případně ve výměně koncových prvků.

#### D.1.3.a.4

#### Požární úseky a požární riziko

Předmětný objekt bude rozdělen do požárních úseků v souladu s požadavky ČSN a s přihlédnutím k navrženému dispozičnímu a stavebnímu řešení. Samostatný požární úsek musí

tvořit jednotlivá garáž skupiny 2 se dvěma stáními, přičemž se neuplatňuje požadavek na požární členění jednotlivých stání podle I. 3.9, protože článek nepovažuje požární vozidla za vozidla se speciálním zařízením. Jako samostatné požární úseky se uvažují sklad a zbývající část objektu tj. učebna, šatna, sociální zázemí a vstupní prostor.

Požární úsek	Využití	a	b	c	p [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ] t <sub>e</sub> [min]	SPB
N1.01	garáž						I. <sup>1)</sup>
N1.02	sklad					65 <sup>2)</sup>	II.
N1.03	učebna, šatna, zázemí <sup>3)</sup>	1,0	1,7	1,0	35+10	76,5	II.

Pozn. 1: Hodnota stanovená taxativně dle Poznámky k čl. I. 3.5 ČSN 73 0804.

Pozn. 2: Hodnota tau e stanovená taxativně dle ČSN 73 0804, Tab. G1, pol. 24.

Pozn. 3: Hodnota stanovená podle pol. 14.1b) ČSN 73 0802 pro celý PU.

Mezní rozměry požárních úseků

Mezní půdorysné rozměry jednotlivé garáže jsou stanoveny počtem stání a nejsou překročeny.

Mezní půdorysné rozměry požárních úseků v objektu se smíšeným konstrukčním systémem jsou stanoveny dle ČSN 73 0802, tab. 9. Pro požární úseky v objektu o jednom nadzemním podlaží jsou pro a = 1,0 mezní hodnoty 90 x 65 m. **Mezní půdorysné rozměry nejsou překročeny.**

Skutečné půdorysné rozměry požárního úseku jsou maximálně 11 x 9 m.

#### D.1.3.a.5

#### Požární odolnost stavebních konstrukcí

Nosnou konstrukci objektu tvoří stávající původní i nové obvodové zdivo a původní příčná stěna oddělující současnou garáž od učebny.

Navrhovaná změna zasahuje i do stávajících nosných obvodových stavebních konstrukcí.

Stávající svislé konstrukce se předpokládají z keramických tvarovek v tl. 300 mm. Nově navržené nosné plynosilikátového zdiva tloušťky 300mm

Stropní konstrukce nad řešeným prostorem bude tvořena dřevěným krovem.

Vnitřní příčky jsou navrženy z příčkových tvárnic YTONG v tl. 100 a 150 mm.

Požadavky na stavební konstrukce dané normou ČSN 73 0802, tab. 12:

Požadovaná požární odolnost (min)							
	Stavební konstrukce	Podlaží	SPB				
			I.	II.	III.	IV.	V.
1	Požární stěny a požární stropy	- podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
		- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+
		- poslední nadzemní	15+	15+	30+	30+	45+
		- mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
2	Požární uzávěry otvorů	- podzemní	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
		- nadzemní	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
		- poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
3	Obvodové stěny	- podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1

		- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+
		- poslední nadzemní	15+	15+	30+	30+	45+
		- nezajišťující stabilitu	15+	15+	30+	30+	45+
4	Nosné konstrukce střech		15	15	30	30	45
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu	- podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
		- nadzemní	15	30	45	60	90
		- poslední nadzemní	15	15	30	30	45
6	Nosné konstrukce vně zajišťující stabilitu objektu		15	15	15	30	30 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30	30	45
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku		-	-	-	DP3	DP3
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku mimo chráněné únikové cesty		-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1
10	Výtahové a instalační šachty s výškou do 45 m	- požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
		- požární uzávěry	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1
11	Střešní pláště		-	-	15	15	30

Pozn.: Konstrukce označené (+) musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1, pokud jde o:

a) požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů,

b) požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v ČSN 73 0802, čl. 8. 4. 10.

Add 1) Požární stěny v 1. nadzemním podlaží tvoří

- stávající stěny nosné, zděné z keramických tvarovek v tl. 300 mm s oboustrannou omítkou vystavené požáru z jedné strany.

Požární odolnost těchto konstrukcí je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, Zoufal, tab. 6.1.2 stanovena na REI 90 DP1.

**Stávající konstrukce jsou vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.**

- nově navržené stěny nosné zděné z plynosilikátového zdiva YTONG tloušťky 300mm (tloušťka zdiva bez povrchových úprav) s oboustrannou omítkou vystavené požáru z jedné strany.

Požární odolnost těchto konstrukcí je dle výrobce EIW 180 DP1.

**Navrhované konstrukce jsou při dodržení výše uvedených kritérií vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.**

- nově navržené stěny nenosné zděné z plynosilikátového zdiva YTONG tloušťky 100mm a 150 mm (tloušťka zdiva bez povrchových úprav) s oboustrannou omítkou vystavené požáru z jedné strany.

Požární odolnost těchto konstrukcí je dle výrobce EIW 120 DP1.

**Navrhované konstrukce jsou při dodržení výše uvedených kritérií vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.**

Add 2) Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů otvorů v požárně dělicích konstrukcích posuzovaného objektu se řídí hodnotami ČSN 73 0802, tab. 12 uvedenými v tabulce výše a je vyznačena ve výkresové části dokumentace. Požární uzávěry vedoucí do chráněných únikových cest budou vykazovat mezní stavy EI, ostatní EW. Požární uzávěry budou

opatřeny samozavírači kategorie alespoň C3; výjimkou jsou dle ČSN 73 0810, čl. 5.5.8 uzávěry vedoucí do technických místností a instalačních šachet, pokud neústí do chráněných únikových cest a pasivní křídla dvoukřídlových dveří nesloužící k evakuaci osob. V případě, že stávající požární uzávěry nevyhovují požadavkům uvedeným v tomto požárně bezpečnostním řešení, budou vyměněny za nové.

Add 3) Obvodové stěny v 1. nadzemním podlaží tvoří

- stávající obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu jsou nosné, zděné z keramických tvarovek v tl. 300 mm s oboustrannou omítkou vystavené požáru z jedné strany.

Požární odolnost těchto konstrukcí je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, Zoufal, tab. 6.1.2 stanovena na REI 180 DP1.

**Stávající konstrukce obvodových stěn jsou vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.**

- nově navržené obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu jsou z plynosilikátového zdiva YTONG tloušťky 300 mm (tloušťka zdiva bez povrchových úprav) s oboustrannou omítkou vystavené požáru z jedné strany.

Požární odolnost těchto konstrukcí je dle výrobce EIW 180 DP1.

**Navrhované konstrukce nových obvodových stěn jsou při dodržení výše uvedených kritérií vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.**

Obvodové stěny se dále posuzují jako požárně uzavřené plochy a nestanovuje se od nich požárně nebezpečný prostor.

Požární pásy v obvodových konstrukcích objektu nejsou požadovány, neboť požární výška objektu nepřesahuje mezní hodnotu 12,0 m dle ČSN 73 0802, čl. 8. 4. 10 c), skutečná požární výška je 0 m.

Add 4) Nosné konstrukce střech tvoří dřevěný krov. Požadovaná požární odolnost 15 minut bude zajištěna SDK podhledem v souladu s Poznámkou k čl. 8.7.2 ČSN 73 0802 a provedeným dle požadavků PBR a v souladu technologickými podmínkami výrobce.

Add 5) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu, tvoří stávající stěny nosné, zděné z keramických tvarovek v tl. 300 mm s oboustrannou omítkou vystavené požáru z obou stran.

Požární odolnost těchto konstrukcí je dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, Zoufal, tab. 6.1.2 stanovena na REI 90 DP1.

**Stávající nosné konstrukce uvnitř požárního úseku jsou vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.**

Add 6) Nosné konstrukce vně objektu, zajišťující stabilitu objektu, tvoří dřevěné sloupky na terase podél západní stěny objektu.

Tyto konstrukce nemusí dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.3 b) vykazovat požární odolnost.

Add 7) Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků nezajišťující stabilitu objektu se nevyskytují.

Add 8) Na nenosné konstrukce uvnitř požárních úseků, SDK podhledy, příčky rozděluje dispoziční, nejsou kladeny požadavky z hlediska jejich požární odolnosti. V případě požárních úseků zařazených ve III. a IV. stupni požární bezpečnosti se musí jednat o konstrukce druhu DP3. Nové příčky i podhledy jsou SDK - požadavek je splněn.

Add 9) Konstrukce schodišť se v řešeném prostoru nevyskytují.

Add 10) Výtahové a instalační šachty se v řešeném prostoru nevyskytují.



Add 11) Střešní plášť – požární odolnost není požadována.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810, čl. 6.2:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce musí být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI, nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW a REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a zahrnuje maximálně tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí mít přesah alespoň 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- jedná se o jednotlivý vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s větším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup může být proveden ve zděné, betonové, sádkartonové i sendvičové konstrukci; tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

*Pozn.: Samostatně se posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

#### D.1.3.a.6

#### Únikové cesty

Únik osob z řešeného objektu je zajištěn prostřednictvím nechráněných únikových cest navazujících na východy na volné prostranství popř. přímo východy na volné prostranství.

Obsazení objektu osobami:

Vzhledem k tomu, že v ČSN 73 0818 není jmenovitě uveden druh řešeného prostoru, stanovuje se počet osob v řešeném prostoru podle počtu navržených šatních skříněk dle pol. 16.1 následovně:



1.NP - šatna	počet skříněk	16
	součinitel	1,35
	osob	22

Celkově se v řešeném objektu dle ČSN 73 0818 uvažuje **22 osob**, přičemž se předpokládá, že osoby v jiných místnostech nebo pož. úsecích jsou již započteny v prostoru šatny.

V požárním úseku se nevyskytuje trvale více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu.

#### Posouzení nechráněných únikových cest:

**N1.01** – únik z požárního úseku je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou v souladu s Tab. 17 ČSN 73 0802.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty v nadzemním podlaží je maximálně 16,5 m při jedné únikové cestě. Mezní délka nechráněné únikové cesty z požárního úseku v nadzemním podlaží při součiniteli  $a = 1,0$  jsou dle ČSN 73 0802, tab. 18 stanoveny na 25,0 m při jedné únikové cestě. Mezní hodnota není překročena.

Požadovaná šířka nechráněné únikové cesty je stanovena následovně:

$$4.NP \quad u = E \cdot s / K = 22 \cdot 1,0 / 60 = 0,37 \approx 1 \text{ únikový pruh} \approx 550 \text{ mm},$$

Šířka nechráněné únikové cesty 900 mm ve východu na volné prostranství se považuje za vyhovující.

Dveře se musí otvírat ve směru úniku.

**N1.02** - vzhledem k tomu, že se jedná o jednu místnost s podlahovou plochou 17 m<sup>2</sup> a s přímým východem na volné prostranství, délka nechráněné únikové cesty se v souladu s ustanovením ČSN 73 0802 čl. 9. 10. 2 neposuzuje.

Šířka nechráněné únikové cesty ve východu na volné prostranství je 900 mm a považuje se za vyhovující bez dalšího průkazu.

**N1.03** - vzhledem k tomu, že se jedná o ucelenou skupinu místností, určenou pro 22 osob, s podlahovou plochou 70,6 m<sup>2</sup> a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této skupiny místností cca 10,5 m, délka nechráněné únikové cesty se v souladu s ustanovením ČSN 73 0802 čl. 9. 10. 2 neposuzuje.

Šířka nechráněné únikové cesty ve východu na volné prostranství je 900 mm a považuje se za vyhovující bez dalšího průkazu.

#### Posouzení chráněných únikových cest:

- nevyskytují se.

#### Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách jsou navrženy otvíravé ve směru úniku, kromě dveří, kde NÚC začíná a kromě východových dveří na volné prostranství (ČSN 73 0833, čl. 4. 3. 10).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách umožňují buď ve směru úniku trvale volný

průchod, nebo jsou-li opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření; kódové karty apod. nelze užít u dveří chráněných únikových cest.

Požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoli nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Křídla opatřená zástrčkami a obrtlíky se do šířky únikové cesty nezapočítávají.

Dveře opatřené speciálními kódovými zámky musí být v případě požáru samočinně odblokovány. Všechny požární uzávěry musí být při požáru uzavřeny (čl. 5.5.8, ČSN 73 0810).

#### D.1.3.a.7

##### **Odstupy a požárně nebezpečný prostor**

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od největší pož. otevřené plochy referenčních pož. úseků. Odstupové vzdálenosti tj. požárně nebezpečný prostor je vyznačen na koordinační situaci.

**Ze situace je zřejmé, že v požárně nebezpečném prostoru navrhovaného objektu neleží jiný objekt.**

**Navrhovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru žádného stávajícího objektu.**

**Požárně nebezpečný prostor navrhovaného objektu nepřesahuje hranice pozemku stavebníka.**

##### Navrhovaný objekt

##### **Požárně otevřené plochy v N1.01**

plocha 9,535 m x 3,90 m

100% pož. otevřené plochy

$p_v = 35 \text{ kg/m}^2$

**$d = 7,07 \text{ m}$**

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 9535 [mm]

Celková výška sálavé plochy: 3900 [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]

Procento sálání: 100 [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): 35 [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]

Konstrukční systém objektu: smíšený

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 884.7 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 101.87 [kW/m<sup>2</sup>]

Polohový faktor: 0.1813 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m<sup>2</sup>]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 7.07 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	7	6.78	6.42	5.89	5.17	4.21	2.86	0	0

plocha 3,49 m x 1,90 m

100% pož. otevřené plochy

$p_v = 35 \text{ kg/m}^2$

**d = 3,02 m**

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 3490 [mm]

Celková výška sálavé plochy: 1900 [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]

Procento sálání: 100 [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): 35 [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]

Konstrukční systém objektu: smíšený

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 884.7 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 101.87 [kW/m<sup>2</sup>]

Polohový faktor: 0.1809 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m<sup>2</sup>]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 3.02 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.99	2.9	2.75	2.53	2.24	1.84	1.28	0	0

### Požárně otevřené plochy v N1.02

plocha 1,3 m x 2,02 m

100% pož. otevřené plochy

$p_v = 65,0 \text{ kg/m}^2$

**d = 2,27 m**

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 1300 [mm]

Celková výška sálavé plochy: 2020 [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]

Procento sálání: 100 [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): 65 [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]

Konstrukční systém objektu: smíšený

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 968.4 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 134.65 [kW/m<sup>2</sup>]

Polohový faktor: 0.1371 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m<sup>2</sup>]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 2.27 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.25	2.19	2.08	1.93	1.73	1.46	1.09	0.44	0

### Požárně otevřené plochy v N1.03

plocha 1,2 m x 2,02 m

100% pož. otevřené plochy

$p_v = 76,5$  kg/m<sup>2</sup>

**d = 2,27 m**

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 1200 [mm]

Celková výška sálavé plochy: 2020 [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]

Procento sálání: 100 [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): 76.5 [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]

Konstrukční systém objektu: smíšený

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 991.1 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 144.8 [kW/m<sup>2</sup>]

Polohový faktor: 0.1274 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m<sup>2</sup>]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 2.27 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.25	2.19	2.09	1.94	1.73	1.47	1.1	0.49	0

plocha 3,49 m x 1,9 m

100% pož. otevřené plochy

$p_v = 76,5 \text{ kg/m}^2$

**$d = 3,67 \text{ m}$**

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 3490 [mm]  
 Celková výška sálavé plochy: 1900 [mm]  
 Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]  
 Procento sálání: 100 [%]  
 Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): 76.5 [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]  
 Konstrukční systém objektu: smíšený  
 Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 991.1 [°C]  
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 144.8 [kW/m<sup>2</sup>]  
 Polohový faktor: 0.1275 [-]  
 Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m<sup>2</sup>]  
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 3.74 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	3.71	3.6	3.43	3.18	2.85	2.4	1.8	0.79	0

#### Střešní plášť

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b)1) splňuje bod 8.15.1a) tj. střešní plášť je nad požárním stropem/podhledem, nemusí vykazovat požární odolnost a nad požárním stropem/podhledem není nahodilé zatížení, nepovažuje se proto dle čl. 8.15.4 za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se odstupová vzdálenost.

#### Stávající objekty v okolí

Jako nejbližší stávající objekt je směrem jihozápadním objekt bez čísla orientačního na p. č. st. 25 zemědělská stavba ve vzdálenosti cca 11,1 m od stávajícího objektu požární zbrojnice a cca 9,09 m od navrhovaného rozšíření objektu zbrojnice.

Vzhledem ke konstrukčnímu řešení se předpokládá, že tato stavba byla užívána pro skladování zemědělských produktů (obilí). V obvodovém plášti jsou neuzavíratelné otvory o rozměrech cca 1 100 mm x 330 mm vzdálené vzájemně vodorovně cca 2 m a svisle cca 1,5 m.

Odstupová vzdálenost pro jeden otvor:

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

**Vstupní data:**

Celková šířka sálavé plochy: **1100** [mm]  
 Celková výška sálavé plochy: **330** [mm]  
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]

Procento sálání: **100** [%]  
Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): **180** [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]  
Konstrukční systém objektu: **smíšený**  
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

#### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **1113.8** [°C]  
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **209.74** [kW/m<sup>2</sup>]  
Polohový faktor: **0.088** [-]  
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m<sup>2</sup>]  
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.05** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.04	1.02	0.97	0.9	0.8	0.68	0.51	0.27	0

#### Padání hořících částí

Posouzení odstupové vzdálenosti dle padání hořících částí stavebních konstrukcí se nedokládá v souladu s čl. 10.4.7 ČSN 73 0802, protože se jedná o objekty s obvodovým pláštěm z konstrukcí druhu DP 1. Dle poznámky k tomuto článku se dále předpokládá, že u plášťů se sklonem do 45° nedochází k padání hořících částí. Navrhovaný sklon střechy je 22°. U obvodových stěn se nebere zřetel ke konstrukci oken, dveří, zábradlí balkonů a lodžii, žaluzie oken a dveří, květinové truhlíky, okenice apod., jakož i k částem obvodové stěny, jejichž souvislá plocha v rámci jedné obvodové stěny požárního úseku je menší než 1,5m<sup>2</sup>, aniž by součet těchto částí byl větší než 15% plochy obvodové stěny požárního úseku.

#### Obvodový plášť

Odstupová vzdálenost od obvodového pláště se neposuzuje, protože tepelná izolace je druhu DP 1 (izolace minerální vata).

#### Sousední pozemky

Jako nejbližší sousední pozemek, který není ve vlastnictví investora, je směrem jihozápadním pozemek 125/2 ve vzdálenosti cca 3,57 m od navrhovaného rozšíření objektu zbrojnice

### D.1.3.a.8

#### Technická zařízení

##### D.1.3.a.8.1

#### Vytápění a plynofikace

Vytápění objektu je řešeno napojením na elektrický kotel v technické místnosti.  
Napojení na plyn není uvažováno.

##### D.1.3.a.8.2

#### Elektroinstalace

Stávající rozvody elektrické energie jsou v rámci posuzované změny rozšířeny do řešeného prostoru. Nově provedená elektroinstalace musí splňovat požadavky dané platnou legislativou.

Vzhledem k tomu, že v objektu není navrženo požárně bezpečnostní zařízení, bude objekt vybaven vypínacím prvkem TOTAL STOP, který je umístěn u vstupu do objektu.

Elektroinstalace v objektu musejí podléhat pravidelným kontrolám a revizím provedeným tak, aby bylo zamezeno případným problémům z hlediska elektrické energie; např. zkratování elektroinstalace a z toho plynoucí další následky (např. požár).

#### **D.1.3.a.8.3 Vzduchotechnika**

Není navržena, předpokládá se přirozené větrání okny.

#### **D.1.3.a.9 Přístupové komunikace, nástupní plochy a zásahové cesty**

Pro příjezd jednotek požární ochrany slouží stávající místní průjezdné zpevněné veřejné komunikace šířky minimálně 6,0 m. Příjezdová komunikace vede ke vstupům do navrhovaného prostoru.

Příjezdové komunikace musí být alespoň jednopruhové, o šířce alespoň 3,0 m. Povrch komunikací musí být zpevněn a musí mít únosnost minimálně 100 kN. Vjezd musí mít minimální šířku 3,5 m a výšku 4,1 m. Případné neprůjezdné jednopruhové komunikace delší než 50 m musí mít smyčkový objezd nebo plochu pro otáčení vozidel. V souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.2 musí přístupové komunikace vést do vzdálenosti nejvýše 20,0 m od vstupu do řešeného prostoru. **Uvedené požadavky jsou splněny.**

Vzhledem k tomu, že v daném prostoru lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu vstupními dveřmi a oknem, nejsou pro tento prostor v souladu s čl. 12.5 ČSN 73 0802 navrženy vnitřní zásahové cesty a v souladu s čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 není navržena nástupní plocha.

Protože půdorysná zastavěná plocha navrhovaného jednopodlažního objektu je cca 318,5 m<sup>2</sup>, a není navržen přístup na střechu jinou cestou, musí být dle ČSN 73 0802, čl. 12.6.2 instalován jeden požární žebřík pro přístup na střechu objektu (obvod objektu je cca 72 m).

#### **D.1.3.a.10 Zařízení pro protipožární zásah**

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 6. 6. 10, čl. 6. 6. 11 a ČSN 73 0834, přílohou B není do navrhovaného objektu nutné instalovat samočinné stabilní hasicí zařízení ani samočinné odvětrávací zařízení.

#### **D.1.3.a.10.1 Elektrická požární signalizace**

Elektrická požární signalizace není dle I. 4.3 ČSN 73 0804 požadována, protože v garáži nebude více jak 5 vozidel skupiny 2.



**D.1.3.a.11 Zásobování požární vodou****D.1.3.a.11.1 Vnější odběrní místa**

Na základě druhu objektu, plochy požárního úseku a požárního zatížení je navržen v souladu s ČSN 73 0873, Tab. 1, pol. 2 jako vnější odběrní místo hydrant ve vzdálenosti max. 150m od objektu, jehož vzdálenost k dalšímu hydrantu má být max. 300m. Uvedené vzdálenosti se měří po nejpravděpodobnější trase vedení zásahu nebo jízdy požární techniky.

Hydranty dle ČSN 73 0873, Tab. 1, pol. 2 budou osazeny min. na vodovodním potrubí DN 100 s odběrem vody  $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$  při  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  resp.  $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$  při  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ .

U nejnepříznivěji položeného nadzemního hydrantu bude zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Nadzemní hydranty budou označeny tak, aby byl jednoznačně zřejmý jejich účel.

Vnější odběrní místa budou zřízena za hranicí požárně nebezpečného prostoru posuzovaných objektů. K vnějším odběrním místům bude zajištěn příjezd požární techniky do vzdálenosti 9m.

V dané lokalitě jsou stávající vnější odběrní místa. V předepsané vzdálenosti do 150 m od objektu jsou umístěny 3 podzemní hydranty, které jsou všechny osazeny na potrubí PE 110.

Vnější odběrní místa navržené podle výše uvedených předpokladů a použité v souladu se stanovenými parametry vyhovují požadavkům požární bezpečnosti. Stávající hydranty jsou vyhovující z hlediska umístění a vzdálenosti.

**D.1.3.a.11.2 Vnitřní odběrní místa**

Vnitřní odběrní místa nejsou v žádném požárním úseku navržena, protože součin plochy PU a požárního zatížení v žádném případě nepřesahuje hodnotu 9 000.

**D.1.3.a.11.3 Přenosné hasicí přístroje**

Posuzovaný požární úsek musí být dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a požadavků ČSN 73 0802, čl. 12.8 vybaven přenosnými hasicími přístroji následovně:

$$N1.01 \quad n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (133 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 2 \text{ kusy}$$

$$N1.02 \quad n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (15 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 1 \text{ kus}$$

$$N1.03 \quad n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (76 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 2 \text{ kusy}$$

Garáže musí být vybaveny přenosnými hasicími přístroji práškovými s hasicí schopností 183B. V ostatních případech se předpokládá použití přenosných hasicích přístrojů práškových s hasicí schopností 34A, 183B.

Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny rovnoměrně na trvale přístupných místech ve výšce maximálně 1,5 m nad úrovní přilehlé podlahy. Doporučené umístění viz výkresová část dokumentace.

Přenosné hasicí přístroje musí být pravidelně kontrolovány a revidovány oprávněnou osobou.

**D.1.3.a.12 Požární tabulky a informační systém**

Řešený prostor musí být opatřen tabulkami dle ČSN EN ISO 7010, které označují směry úniku, únikové východy, uzávěry médií a v případě, že prostředky protipožárního zajištění (přenosné

hasicí přístroje, hadicové systémy apod.) nejsou viditelné, musí být i tyto označeny. Tabulky jsou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a musí odpovídat nařízení vlády č. 11/2002 Sb. V případě nedostatečné intenzity osvětlení jednotlivých informačních tabulek, budou osazeny tabulky v luminiscenčním provedení.

#### **D.1.3.a.13      Závěr**

Za uvedené vstupní údaje, použité pro posouzení požární bezpečnosti objektu, zodpovídá objednatel.

Vzhledem k tomu, že zpracování předmětného PBR vychází z podkladů předaných objednatelem, je objednatel povinen uvedené vstupní údaje zkontrolovat a použít pouze v případě, že odpovídají navrženému konečnému řešení.

Při dodržení všech podmínek, uvedených v tomto PBR, lze posuzovanou požární zbrojnici v obci Malý Újezd považovat z hlediska požární bezpečnosti za vyhovující.