

NÁZEV AKCE: **REVITALIZACE ČÁSTI SPORTOVNÍHO AREÁLU
POPŮVKY**
**Multifunkční hřiště a objekty technického a
provozního zázemí**

INVESTOR: **Obec Popůvky**
Náves 32/25, 664 41 Popůvky
IČO: 004 88 275

STUPEŇ: **DUR+DSP**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: **Ing. Vítězslav MALINA**
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1005098

ADRESA: **Ublo 130, 763 12 Vizovice**

TEL.: **604 777 127**

E-MAIL: **malina.v@seznam.cz**

IČO: **73741876**

DATUM: **Květen 2022**

Obsah:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1.1. Popis objektu.....	3
1.2. Stavební konstrukce	3
1.3. Vytápění	4
1.4. Větrání	4
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
2.1. Požárně bezpečnostní řešení.....	4
2.2. Rozdělení na požární úseky, stupeň požární bezpečnosti.....	4
3. POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
4. EVAKUACE	6
4.1. Dveře na únikových cestách:	8
4.2. Zařízení únikových cest.....	8
5. Odstupové vzdálenosti.....	8
6. TECHNICKÉ INSTALACE A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	9
6.1. EPS.....	9
6.2. SHZ	9
6.3. ZOKT	9
6.4. Požární voda	9
6.5. Elektroinstalace	10
6.6. Vytápění	10
6.7. Přenosné hasicí přístroje	10
7. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY	11
7.1. Nástupní plochy	11
7.2. Přístupové komunikace	11
7.3. Vnitřní zásahové cesty.....	11
7.4. Vnější zásahové cesty.....	11
8. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	11
9. ZÁVĚR.....	12
10. VÝPOČTY.....	12

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Popis objektu

Předmětem projektu je stavba tří objektů na parcelách č. 8 a 10 v k.ú. Popůvky u Brna.

Objekty budou sloužit jako zázemí při multifunkčním hřišti v obci Popůvky.

Využití jednotlivých objektů:

- SO 08 – sklady sportovních potřeb a náčiní, výdej občerstvení;
- SO 09 – přístřešek pro diváky, retenční nádrž;
- SO 10 – garáže traktoru a sekaček, terasa pro diváky.

SO 08 - Informace o objektu pro umožnění kategorizace dle Vyhl.č. 460/2021 Sb.:

- objekt má 2 nadzemních podlaží,
- výška stavby je 2,7 m,
- zastavěná plocha objektu je 55 m²,
- počet osob v objektu je uvažován 3 osoby,
- objekt je určen pro veřejnost
- prostory objektu nejsou určeny pro spánek ani pro osoby vyžadující aistenci.

SO 09 - Informace o objektu pro umožnění kategorizace dle Vyhl.č. 460/2021 Sb.:

- objekt má 1 nadzemních podlaží,
- výška stavby je 0,0 m,
- zastavěná plocha objektu je 52 m²,
- počet osob v objektu je uvažován 35 osob,
- objekt je určen pro veřejnost
- prostory objektu nejsou určeny pro spánek ani pro osoby vyžadující aistenci.

SO 10 - Informace o objektu pro umožnění kategorizace dle Vyhl.č. 460/2021 Sb.:

- objekt má 2 nadzemních podlaží,
- výška staveb je max. 2,9 m,
- zastavěná plocha objektu je 36 m²,
- počet osob v objektu je uvažován 69 osob,
- objekt je určen pro veřejnost
- prostory objektu nejsou určeny pro spánek ani pro osoby vyžadující aistenci.

1.2. Stavební konstrukce

SO 08

Nosná konstrukce objektu je dřevěná s opláštěním z OSB desek tl. min. 22mm. Fasáda objektu je částečně obložena dřevěným obkladem.

Severovýchodní stěna objektu je obložena obkladovými deskami cembrit.

Objekt má pultovou střechu s PVC střešní krytinou.

SO 09

Nosná konstrukce objektu je dřevěná. Prostor pro retenční nádrž je opláštěn OSB deskami tl. min. 22mm. Fasáda objektu je částečně obložena dřevěným obkladem. Přístřešek pro diváky má otevřené obvodové stěny.

Objekt má plochou střechu s PVC střešní krytinou.

SO 10

Nosná konstrukce objektu je dřevěná. Obvodové stěny jsou, v 1.NP zcela a ve 2.NP částečně, opláštěny OSB deskami tl. min. 22mm. Fasáda objektu je částečně obložena dřevěným obkladem.

Objekt má pultovou střechu s PVC střešní krytinou.

Výplně otvorů

Okna a dveře jsou dřevěné. Garážová vrata jsou sekční.

1.3. Vytápění

Prostor garáží objektu SO 10 není vztápěn, pouze m.č. 1.03, kde bude umístěn elektrický zásobníkový ohříváč na ohřev vody pro zimní ledování, je temperována nástěnným elektrickým topným tělesem na $+ 10^{\circ}\text{C}$.

Ostatní objekty nejsou vytápěny.

1.4. Větrání

Objekty jsou větrány přirozeně okny.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Posouzení požární ochrany je provedeno podle:

- ČSN 73 0802/ed.2:2020 PBS Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0804/ed.2:2020 PBS Výrobní objekty;
- ČSN 73 0810(2016) PBS Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí;
- ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou.
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů.
- Další související normy a předpisy.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Pavus 2009).
- Projektová dokumentace stavební části zpracovaná Ing. arch. Lenkou Hanusovou (ČKA 03466) v březnu 2021.

2.1. Požárně bezpečnostní řešení

Objekty jsou posuzovány podle **ČSN 73 0802** – nevýrobní objekty.

V souladu s poznámkou čl. I.2.2 ČSN 73 0804 se garáže objektu **SO 10** nepovažují za garáže a jsou řešeny podle ČSN 73 0802 jako nevýrobní objekty – hmotnost zahradních strojů sloužících k údržbě sportovního areálu není vyšší než 1 000 kg.

Konstrukční systém objektů je **hořlavý DP3**.

Požární výška objektu **SO 08** je **h = 2,7 m**.

Požární výška objektu **SO 09** je **h = 0,0 m**.

Požární výška objektu **SO 10** je **h = 2,9 m**.

2.2. Rozdělení na požární úseky, stupeň požární bezpečnosti

Požární zatížení skladů objektu **SO 08** bylo stanoveno z množství hořlavých látek vyskytujících se v jednotlivých skladech. Uvažuje se, že se v každém skladu bude vyskytovat maximálně 80 kg plastů a 80 kg dřeva a výrobků z něj. Dále se v těchto skladech budou vyskytovat výrobky z kovu (kovové branky).

Výpočtové požární zatížení pro požární úseky bylo stanoveno pomocí softwarového modulu Ing. R. Bochňáka, doporučeného ředitelstvím HZS MV ČR.

Výpočtová část je přílohou požárně bezpečnostního řešení. Ve výpočtové části PBR je pro jednotlivé požární úseky stanoven stupeň požární bezpečnosti (dle tab. 8 ČSN 73 0802) vyjadřující souhrn technických požadavků na stavební konstrukce.

Hodnoty nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n pro jednotlivé místnosti byly stanoveny dle tab. A1 ČSN 73 0802.

- výdej občerstvení pol. 7.1.4
 $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,95$
- zádveří pol. 5.6
 $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8$
- vodní hospodářství pol. 15.8
 $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$
- přístřešek pol. 1.9
 $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8$
- garáž pol. 10.2a)
 $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$
- místnost pro bojler TUV pol. 15.10c)
 $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,1$
- terasa pol. 5.1
 $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8$

Jednotlivé požární úseky

N1.01/N2	objekt SO 08	II.SPB
N1.02	objekt SO 09	I.SPB
N1.03/N2	objekt SO 10	II.SPB

3. POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavební konstrukce jsou posouzeny podle pol. č.1-12 tab.12 ČSN 73 0802.

Stavební konstrukce jsou posouzeny podle Eurokódů.

Požární stěny

Požární stěny se v objektech nevyskytují.

Požární stropy

Požární stropy se v objektech nevyskytují.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů se v objektech nevyskytují.

Obvodové stěny

Obvodové stěny objektů nevykazují požární odolnost a jsou považovány za zcela požárně otevřené plochy.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požadovaná požární odolnost pro nosné konstrukce uvnitř požárního úseku je maximálně **R 30/DP3** minut.

Skutečná požární odolnost dřevěných nosných konstrukcí objektů je **R30/DP3** – viz výpočet...**vyhovuje**.

Požární odolnost nosného dřevěného prvku v prázdné dutině (ČSN EN 1995-1-2)

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu v dutině - b:	120 [mm]
Druhý rozměr průřezu v dutině - h:	120 [mm]
Tloušťka obkladu - 1. vrstva:	22 [mm]
Objemová hmotnost obkladu - 1. vrstva:	500 [kg/m ³]
Skutečná délka sloupu - l:	3000 [mm]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	1.0 [-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6 [-]
Specifikace prvku:	tlačený prvek (sloupek)

Osová rozteč nosných prvků: **400 až 600 mm**
Specifikace materiálu nosného prvku: **rostlé - jehličnaté dřevo**
Specifikace materiálu obkladu - 1. vrstva: **desky na bázi dřeva - DTD, DVD, OSB**

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku v dutině: **34.32** [minut]
Klasifikační požadavek: **R**
Počátek zuhelnatění prvku ze strany desky - $t_{ch,b}$: **21.77** [minut]
Počátek zuhelnatění prvku ze strany dutiny - $t_{ch,h}$: **21.77** [minut]

Schodiště

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci schodiště je **R 15/DP3** minut.

Skutečná požární odolnost dřevěných nosníků o rozměrech min. 80x120 mm je v souladu s tab. 5.1.4 **R 15/DP3** minut... **vyhovuje**.

Nosná konstrukce střechy

Požadovaná požární odolnost pro nosné konstrukce střech je **R 15/DP3** minut.

Skutečná požární odolnost dřevěných prvků krovu o rozměru min. 80x120 nebo 60x180 je R15/DP3...**vyhovuje**.

Střešní plášť

V souladu s pol. 11 tab. 12 ČSN 73 0802 není na střešní plášť požadovaná požární odolnost – požární úseky jsou zařazeny do I. a II. SPB.

4. EVAKUACE

Evakuace z objektu bude probíhat vždy po nechráněné únikové cestě dveřmi přímo na terén.

Jedné únikové cesty lze v souladu tab. 17 ČSN 73 0802.

Obsazení objektu osobami – tab. 1 ČSN 73 0818

SO 08

m.č.1.02 - výdej občerstvení 3 osoby (pol. 7.1.3, 2 projektované osoby)

SO 09

m.č.1.02 - přístřešek 35 osob (pol. 16.3, 35,02 m²)

SO 10

m.č.1.01 a 1.02 - garáž 3 osoby (čl. 4.1c), 2 projekt. osoby)

m.č.2.02 - terasa 64 osob (pol. 5.1.1, 32,15 m²)

Celkem..... 105 osob

EVAKUACE SO 08

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z objektu na volný terén – délka nechráněné únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest – dveře z m.č. 1.03 na volný terén

Touto únikovou cestou uniká 100 % osob z m.č. 1.02.

Skutečná šířka: 800 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp K=61 (jedna ú.c., po rovině, a = 0,99)

Mezní počet unikajících osob = $61 \times 1,5 = 92$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 3$ osoby.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

EVAKUACE SO 09

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z přístřešku na volný terén – délka nechráněné únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest – otvory obvodových stěn

Touto únikovou cestou uniká 100 % osob z m.č. 1.02.

Skutečná šířka: 2600 mm = 4,5 úp
Počet osob na 1 úp $K=75$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,85$)
Mezní počet unikajících osob = $75 \times 1,5 = 113$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 35$ osob.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

EVAKUACE SO 10

Evakuace z garáží

V garážích se uvažuje, že se budou osoby vyskytovat vždy jen v jedné z garáží. Garáže jsou téměř totožné – je zde popsána jen evakuace m.č. 1.01.

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 1.01 na volný terén – délka nechráněné únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest – vrata z m.č. 1.01 na volný terén

Touto únikovou cestou uniká 100 % osob z m.č. 1.01.

Skutečná šířka: 2260 mm = 4,0 úp
Počet osob na 1 úp $K=66$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,94$)
Mezní počet unikajících osob = $66 \times 4,0 = 264$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 3$ osoby.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Evakuace z terasy

Evakuace osob bude probíhat po nechráněné únikové cestě přes venkovní schodiště na volný terén.

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 2.01 na venkovní schodiště.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 28 m ($a=0,94$).
Skutečná délka nechráněné únikové cesty je 14 m... **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – venkovní schodiště

Touto únikovou cestou uniká 100 % osob z m.č. 2.01.

Skutečná šířka: 1166 mm = 2,0 úp
Počet osob na 1 úp $K=51$ (jedna ú.c., po schodech dolů, $a = 0,94$)
Mezní počet unikajících osob = $51 \times 2,0 = 102$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 64$ osoby.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

4.1. Dveře na únikových cestách

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 9.10.2 a mimo dveře na terén) ...**vyhovuje**.

V objektech se nevyskytují dveře, které by musely být vybaveny kováním podle **ČSN EN 179** (panikovou klikou) – v přítomnosti osob v objektu budou dveře vždy odemčeny a k jejich zamčení dojde, až po odchodu poslední osoby z objektu nebo jeho části.

4.2. Zařízení únikových cest

V objektech musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN 01 8013 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem, nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

Nouzové osvětlení se v objektu nepožaduje.

5. ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Odstup od požárně otevřených ploch bude stanoven pro % požárně otevřených ploch, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Odstupové vzdálenosti od **objektu SO 08** jsou stanoveny z hodnoty $p_v = 29,8 + 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (hořlavý k.s.).

Odstupové vzdálenosti od **objektu SO 09** jsou stanoveny z hodnoty $p_v = 6,1 + 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (hořlavý k.s.).

Odstupové vzdálenosti od **objektu SO 10** jsou stanoveny z hodnoty $p_v = 13,7 + 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (hořlavý k.s.).

Obvodové stěny SO 08:

- severovýchodní průčelí ... 9,32 m
- severozápadní průčelí ... 7,49 m
- jihovýchodní průčelí ... 3,98 m
- jihozápadní průčelí ... 9,40 m

Odstupy

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}] = 44,8$

hodnota p_v zvýšena o $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p_v	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	14,3	5,9	84	67	79	79	45	0,56	0,81	107,90	9,32	9,32	10.4.4a
2	6,3	5,9	37	37	100	100	45	0,56	0,81	107,90	7,49	7,49	10.4.4a
3	3,0	3,4	10	10	100	100	45	0,56	0,81	107,90	3,98	3,98	10.4.4a
4	14,3	5,2	75	67	89	89	45	0,56	0,81	107,90	9,40	9,40	10.4.4a

Obvodové stěny SO 09:

- severovýchodní průčelí ... 4,82 m
- severozápadní průčelí ... 2,88 m
- jihovýchodní průčelí ... 2,71 m
- jihozápadní průčelí ... 4,82 m

Odstupy

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}] = 21,1$

hodnota p_v zvýšena o $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p_v	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
----	---	----	----	-----	----	-----	-------	----	----	---	---	----	-------

	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]		[kW.m-2]	[m]	[m]		
1	15,7	2,8	43	43	100	100	21	0,83	1,21	72,15	4,82	4,82	10.4.4a
2	3,3	2,8	9	9	100	100	21	0,83	1,21	72,15	2,87	2,87	10.4.4a
3	3,3	2,5	8	8	100	100	21	0,83	1,21	72,15	2,71	2,71	10.4.4a

Obvodové stěny SO 10:

- severovýchodní průčelí ... 6,53 m
- severozápadní průčelí ... 6,80 m
- jihovýchodní průčelí ... 6,80 m
- jihozápadní průčelí ... 6,80 m

Odstupy

pv [kg.m-2] = 28,7
hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	6,0	6,2	37	37	100	100	29	0,70	1,02	85,46	6,53	6,53	10.4.4a
2	6,0	7,9	47	42	90	90	29	0,70	1,02	85,46	6,80	6,80	10.4.4a
3	6,0	7,9	47	42	89	89	29	0,70	1,02	85,46	6,79	6,79	10.4.4a

Požárně nebezpečný prostor střech objektů

Požárně nebezpečný prostor se od střech objektů podle čl. 8.15.4.b1) ČSN 73 0802 nevytváří.

Požárně nebezpečný prostor objektu nezasahuje na sousední parcely, kromě parcel viz níže, ani do sousedních objektů.

Požárně nebezpečný prostor objektu SO 08 zasahuje na:

- parcelu č. 29/2 do vzdálenosti 0,6 m,
- parcelu č. 29/3 do vzdálenosti 1,3 m.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující.

6. TECHNICKÉ INSTALACE A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

6.1. EPS

Podle ČSN 73 0875 objekty **nemusí** být vybaveny EPS.

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 **nemusí** být objekty vybaveny EPS.

6.2. SHZ

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 objekty **nemusí** být vybaveny samočinným stabilním hasicím zařízením.

6.3. ZOKT

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 **nemusí** být objekty vybaveny zařízením pro odvod kouře a tepla.

6.4. Požární voda

Vnitřní odběr

V souladu s čl. 4.4.b1) ČSN 73 0873 se v objektu **nemusí** zřizovat vnitřní hadicový systém – součin $p \cdot S < 9\,000$. Ve skutečnosti:

- pro N1.01/N2 $S \cdot p = 2\,097,7$;
- pro N1.02 $S \cdot p = 639,7$;
- pro N1.03/N2 $S \cdot p = 1\,796,7$.

Vnější odběr

Odběr venkovní požární vody je dle tab. 1 a 2 řešen podle pol. 1 – odběr vody (pro $v = 0,8$ m/s) min. 4 l/s, nejmenší dimenze potrubí pro odběr venkovní požární vody je DN 80 mm. Venkovní hydranty musí být ve vzdálenosti max. 200 m od objektu a 400 m mezi sebou. U nejnepříznivěji položeného hydrantu má být zajištěn přetlak 0,2 MPa.

Ve vzdálenosti cca 148 m od objektu se nachází podzemní hydrant umístěný na vnějším rozvodu vody světlosti DN 150 mm (před objektem č.p. 134/5)... **vyhovuje**.

6.5. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

Přístavba objektu je napojena na stávající rozvody elektrické energie.

Proti atmosférické elektřině bude navrhovaný objekt chráněn hromosvodem dle ČSN EN 62305-1-4.

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap. 12.9.

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

V objektech se nevyskytují zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

V objektech se nevyskytuje rozvaděč PO – nejsou zde zařízení, která by měla být z něho napájena.

Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci jediný vypínač elektroinstalace pro celý objekt.

K vypínání elektroinstalace bude sloužit hlavní jistič umístěný v elektroměrové skříni.

Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení **v objektu**.

Tento vypínač/jistič bude označen bezpečnostní tabulkou: „**TOTAL STOP**“.

6.6. Vytápění

Prostory obsluhy servisního objektu SO 08 s celoročním provozem budou vytápěny el. přímotopnými nástěnnými radiátory

Prostor se zásobníkovým ohřívacem TUV, m.č. 1.03 v garáži objektu SO 10 bude temperován el. nástěnným topidlem.

Zdroje tepla musí být instalovány podle technické dokumentace dodané výrobcem.

6.7. Přenosné hasicí přístroje

Objekty budou vybaveny:

N1.01/N2	2 ks (práškové, hasicí schopnost 21A)
N1.02	1 ks (práškový, hasicí schopnost 21A)
N1.03/N2	2 ks (práškové, hasicí schopnost 21A)

Celkem..... 5 ks

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

7. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY

7.1. Nástupní plochy

Podle čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 se u objektů **nemusí** zřídit nástupní plochy – objekty jsou menší než 12 m.

7.2. Přístupové komunikace

Podle čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 musí k objektu vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Podle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Pro vozidla HZS a zasahující hasiče vedou k objektům dvě přístupové komunikace.

První možnost přístupu je z ulice Nová u vstupní brány do areálu objektů.

Druhá možnost přístupu je z parkoviště u objektu č.p. 387/32. Toto parkoviště tvoří prostor pro ostavení vozidel HZS. Přístup k objektům by dále probíhal přes zatravněný prostor mezi parkovištěm a areálem objektů.

Tyto možnosti přístupu byly konzultovány a schváleny HZS Jihomoravského kraje.

7.3. Vnitřní zásahové cesty

Podle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 se v objektech **nemusí** zřídit vnitřní zásahové cesty – nepředpokládá se zásah ve výšce větší než 22,5 m.

7.4. Vnější zásahové cesty

Podle čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 **nemusí** být objekty vybaveny požárními žebříky.

8. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

U výstupů na terén budou instalovány značky "Únikový východ".

Hlavní uzávěr vody, plynu a hlavní vypínač elektrické energie musí být označeny příslušnou tabulkou. Místa, kde jsou hasicí přístroje, musí být označena tabulkou "Hasicí přístroj".

Náležitosti výstražných a bezpečnostních tabulek stanoví ČS ISO 3864.

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru),
- b) umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání,
- c) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu a uzávěry vody.

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,

b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

9. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací.

10. VÝPOČTY

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, 5/2009, Změna Z2 7/2015

n_{pn} = 2
n_{pp} = 0
n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01/N2

Požární výška h [m] = 2,70
Výšková poloha h_p [m] = 2,70
Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvyšší umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užité podle 5.2.4
1	43,6	0,0	0,0	0	Ne	Ano a
2	21,2	0,0	0,0	0	Ne	Ano a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	p _n [kg.m-2]	pol. A.1	a _n	p _s [kg.m-2]
1.01	1	sklad	12,8	23,0	1,00	5,0	
1.02	1	výdej občerstvení	5,2	30,0	0,95	5,0	
1.03	1	zádveří	1,4	5,0	0,80	2,0	
1.04	1	výdej sportovního ná	5,2	57,3	1,00	5,0	
1.05	1	skladové zázemí k te	9,3	32,0	1,00	2,0	
2.01	2	sklad	12,1	24,6	1,00	0,0	
2.02	2	sklad	9,2	32,3	1,00	0,0	
1.06	1	skladové zázemí k te	9,6	30,8	1,00	2,0	

Výskyt hořlavin v požárním úseku:

č.m.	Hořlavá látka	M [kg]	K	a _m	S _f [m2]	m [kg.m-2.min-1]
1.01	Polyetylén line	80,0	2,70	1,00	0,0	0,85
1.01	Dřevo jehličnat	80,0	1,00	1,00	0,0	0,50
1.04	Polyetylén line	80,0	2,70	1,00	0,0	0,85
1.04	Dřevo jehličnat	80,0	1,00	1,00	0,0	0,50
1.05	Polyetylén line	80,0	2,70	1,00	0,0	0,85
1.05	Dřevo jehličnat	80,0	1,00	1,00	0,0	0,50
2.01	Polyetylén line	80,0	2,70	1,00	0,0	0,85
2.01	Dřevo jehličnat	80,0	1,00	1,00	0,0	0,50
2.02	Polyetylén line	80,0	2,70	1,00	0,0	0,85
2.02	Dřevo jehličnat	80,0	1,00	1,00	0,0	0,50
1.06	Polyetylén line	80,0	2,70	1,00	0,0	0,85

1.06 Dřevo jehličnat 80,0 1,00 1,00 0,0 0,50

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění
[m2] [m]

0,6 0,8 1
1,0 0,9 1
1,0 0,9 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 64,77
So [m2] = 2,71
ho [m] = 0,88
hs [m] = 2,93
Sm [m2] = 12,85

p [kg.m-2] = 32,39
an = 0,995
a = 0,988
b = 0,930
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 29,76

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,59
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 27,80
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1267,27

Největší počet užitných podlaží z = 3

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 64,77
Součin p.S = 2097,7 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02

Požární výška h [m] = 0,00
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.01	1	vodní hospodářství	9,5	10,0	0,90	2,0
1.02	1	přístřešek	35,0	10,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění
[m2] [m]

64,2 2,5 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 44,55
 So [m²] = 64,25
 ho [m] = 2,50
 hs [m] = 2,50
 Sm [m²] = 35,02
 p [kg.m⁻²] = 14,36
 an = 0,821
 a = 0,850
 b = 0,500
 c = 1,000
 pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 6,10

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 52,50
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 31,25
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1640,63

Největší počet užitných podlaží z = 16

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 44,55
 Součin p.S = 639,7 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03/N2

Požární výška h [m] = 2,90
 Výšková poloha hp [m] = 2,90
 Konstruktivní systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Spno [m ²]	Spno,max [m ²]	osoby	NÚC	užité podle 5.2.4
1	29,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano a
2	32,1	0,0	0,0	0	Ne	Ano a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
1.01	1	garáž	14,8	40,0	1,00	0,0
1.02	1	garáž	13,6	40,0	1,00	0,0
1.03	1	místnost na ohřev TUV	1,1	15,0	1,10	0,0
2.01	2	terasa	32,1	15,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
33,0	1,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 61,68
So [m2] = 33,00
ho [m] = 1,50
hs [m] = 3,65
Sm [m2] = 32,15

p [kg.m-2] = 29,13
an = 0,942
a = 0,940
b = 0,500
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 13,69

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 48,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 29,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1392,00

Největší počet užitných podlaží z = 7

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 61,68
Součin p.S = 1796,7 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,1

Export: NX802PRO v. 12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz