

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

a) Technická zpráva

**Stavební úpravy, přístavba a nástavba za
účelem změny užívání na obecní klubovnu
Čtyřkoly, parc. č. st. 1209, 522/2, k.ú.
Čtyřkoly**

**Dokumentace pro územní
a stavební řízení**

11/2023

OBSAH

ÚVODNÍ ČÁST	2
D.1.3a – a) PODKLADY POUŽITÉ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
D.1.3a – b) STRUČNÝ POPIS STAVBY	3
D.1.3a – c) ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	4
D.1.3a – d) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA	4
D.1.3a – e) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ	4
D.1.3a – f) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT	5
D.1.3a – g) ZHODNOCENÍ ZÁSAHOVÝCH A ÚNIKOVÝCH CEST	6
D.1.3a – h) ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI	7
D.1.3a – i) ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ	8
D.1.3a – j) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNIKÉHO VYBAVENÍ	8
D.1.3a – k) VYBAVENÍ OBJEKTU PŘENOSNÝMI HASICÍMI PŘÍSTROJI	8
D.1.3a – l) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	9
D.1.3a – m) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	9
D.1.3a – n) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI STANOVENÍ PODMÍNEK	9
D.1.3a – o) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	9
D.1.3a – p) ZÁVĚR	10
PŘÍLOHA 1: STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA	11
PŘÍLOHA 2: SITUACE	12

ÚVODNÍ ČÁST

PBR je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Předmětem PBR je posouzení stavebních úprav, přístavby a nástavby objektu za účelem změny užívání objektu na obecní klubovnu pro obec Čtyřkoly.

Údaje o stavbě

Název stavby: Stavební úpravy, přístavba a nástavba za účelem změny užívání na obecní klubovnu Čtyřkoly, parc. č. st. 1209, 522/2, k.ú. Čtyřkoly

Místo stavby: adresa: parc. č. st. 1209, 522/2, Čtyřkoly 257 22
katastrální území: Čtyřkoly [624331]
parcelní čísla pozemků: st. 1209, 522/2

Předmět projektové dokumentace: Stavební úpravy, příst. a nástavba za účelem změny užívání objektu

Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení: Obec Čtyřkoly

Adresa (trvalý pobyt): č. p. 70, 25722 Čtyřkoly

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zodp. projektant: Ing. Eduard Novák

Adresa: Jiráskova 2222, 256 01 Benešov

Č. autorizace: ČKAIT 12099 (pozemní stavby)

Telefon: +420 724 557 622

E-mail: eduardnovak@seznam.cz

Vypracoval: Ing. Michal Burian

Telefon: +420 720 219 908

E-mail: michal.burian.97@seznam.cz

D.1.3a – a) **PODKLADY POUŽITÉ PRO ZPRACOVÁNÍ**

Při vypracování bylo postupováno podle vyhl. č. 246/2001 Sb. a bylo použito následujících technických a právních norem a projektových podkladů:

- Projektová dokumentace stavby pro stavební povolení, 10/2023 | vypracoval: Ing. Eduard Novák; zodpovědný projektant: Ing. Eduard Novák
- ZOUFAL R. a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS a.s., Praha, 2009. 128 s.
- HZS ČR, Zdroje požární vody ve Středočeském kraji, online: 6/2021
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2023, ed.2.)
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (2023, ed.2)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016), Opr.1(2020)
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (2009), Z1(2013), Z2(2020), Z3(2023)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (2011), Z1(2011), Z2(2013)
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (2023)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (2003)
- ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře (2006), Opr.1(2009)
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (2021) + Změna (A1:2021)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb., ve znění vyhlášky č. 19/2021 Sb.
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

D.1.3a – b) **STRUČNÝ POPIS STAVBY**

D.1.3a – b.1 **Architektonicko-stavební popis objektu**

- Řešený SO se nachází v obci Čtyřkoly v blízkosti fotbalového hřiště
- Řešený SO ve stávajícím stavu slouží jako sportovní zařízení – kabinky pro fotbalová mužstva
- Navržené stavební úpravy:
 - o Vybourání částí obvodových stěn pro přidání nových otvorových výplní (okna, dveře)
 - o Rozšíření terasy
 - o Nahrazení stávajícího pultového krovu sedlovým včetně zastřešení rozšířené terasy
 - o Vnitřní dispoziční úpravy
 - o Výměna a modernizace technického zařízení budovy (nové vytápění, ZTI a elektroinstalace)
 - o Dodatečné zateplení (technologie nový ETICS na stávající ETICS)
- V navrhovaném stavu se jedná o dům tvaru obdélníku s vnějšími rozměry 14,5 x 4,8 m a s rozšířenou zastřešenou terasou
- Konstruktivní řešení:
 - o Svislé konstrukce: zděné stěny z keramických děrovaných tvárnic (CDm), dozdivky z pórobetonových tvárnic a cihel plných pálených
 - o Vodorovné konstrukce – SDK podhled zavěšený na nosné konstrukci střechy
 - o Nosná konstrukce střechy: sedlový tesařsky vázaný krov s dřevěnými krokviemi, kleštinami a pozednicí
 - o Nosná konstrukce zastřešení terasy: dřevěný masivní skelet
 - o Vnitřní příčky: zděné z pórobetonových tvárnic, příp. sádkartonové
- Kompletační konstrukce:
 - o Střecha:

- Krytina plechová falcovaná na plošném bednění
- Zateplení: mezi krokvení a pod krokvení v roštu SDK podhledu, izolace z minerálních/skelných vláken
- Část střechy nad terasou navržena z průsvitného polykarbonátu
- o Fasádní systém: ETICS s EPS (finální povrchová strukturovaná omítka)
- o Výplně otvorů: plastová (příp. dřevěná) okna, plastové vstupní dveře, vnitřní dveře z dřevitých materiálů
- Objekt bude využíván jako nevýrobní objekt – obecní klubovna

D.1.3a – b.2 Technické a technologické zařízení objektu

- Technické zařízení objektu
 - o Vytápění: Objekt bude nově vytápěn pomocí tepelného čerpadla s navazující soustavou podlahového vytápění
 - o Větrání: přirozené, hygienické místnosti navrženy s možností nuceného větrání pomocí odtahových ventilátorů
 - o Voda a kanalizace:
 - Voda – běžné rozvody vody teplé, studené a cirkulace, běžné plastové potrubí
 - Kanalizace – rozvody běžné splaškové kanalizace v plastovém potrubí
 - o Elektroinstalace: běžné silnoproudé elektroinstalace a osvětlení
- Objekt bez technologického zařízení

D.1.3a – b.3 Požárně technické údaje

- Provoz: obecní klubovna – nevýrobní objekt dle ČSN 73 0802
- Počet podlaží: 1 NP, 0 PP
- Požární výška objektu: $h = 0,00$ m
- Druh konstrukčních částí:
 - o DP1: zděné nosné stěny keramického a z pórobetonového zdiva
 - o DP3: dřevěný krov
- Konstrukční systém objektu: smíšený
- Kategorizace stavby dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.:
 - o třída využití: 2. dle §5, odstavce 3, písmene b) (v objektu není určen prostor pro spánek a osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale řešený SO sloužit pro veřejnost)
 - o stavba kategorie: I. dle §7 (tedy bez výkonu státního požárního dozoru)

D.1.3a – c) ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Řešený SO obecní klubovny bude tvořit jeden PÚ N1.1.

D.1.3a – d) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

PÚ N1.1

Požární riziko a SPB:

- Výpočtové požární zatížení – $p_v = 19,6 \text{ kg/m}^2$
- I. SPB (ČSN 73 0802, tab. 8)

Mezní rozměry a počet podlaží požárního úseku: vyhoví.

Podrobnosti výpočtu a ověření mezních rozměrů viz přílohu 1 (stanovení požárního rizika).

D.1.3a – e) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena dle tab. 12 - ČSN 730802. Vzhledem k faktu, že jedná o objekt s jedním (tedy jedním a zároveň posledním nadzemním podlažím), je PO všech konstrukcí v souladu s pozn. 1) tab. 12 ČSN 73 0802 pouze doporučena, nikoliv vyžadována.

Skutečná požární odolnost je určena podle podkladu výrobce (prohlášení o vlastnostech, prohlášení o shodě, certifikáty vydané na podkladě stavebně technických/ požárně technických osvědčení) nebo publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (dále jen „Publikace“) a ČSN 73 0821 ed.2. Mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810.

D.1.3a – e.1 Požárně dělící konstrukce

V řešeném objektu se nenachází.

D.1.3a – e.2 Požární uzávěry v požárních stěnách a požárních stropech

V řešeném objektu se nenachází.

D.1.3a – e.3 Obvodové stěny zajišťující stabilitu

Pórobetonové zdivo Ytong Standard P2-400, celková tl. 375 mm

- nejvyšší doporučená požární odolnost – REW 15 DP1
- skutečná požární odolnost REI 120 DP1 dle Publikace, tab. 6.4.2, pol. 1.1

Keramické zdivo (CDm a CP) tl. 375 mm

- nejvyšší doporučená požární odolnost – REW 15 DP1
- skutečná požární odolnost REI 180 DP1 dle Publikace, tab. 6.1.2, pol. 3.1

D.1.3a – e.4 Nosné konstrukce střechy

Tesařsky vázaná konstrukce krovu z dřevěných krokví, kleštín a pozednic

- nejvyšší doporučená požární odolnost – R 15
- krokve z rostlého měkkého dřeva průřezu 100 x 200 mm, prvek vystaven požáru ze 4 stran, průřez min. 80 x 120 mm, dle publikace tab. 5.1.4 je PO navrženého prvku R 15 ... vyhoví
- kleštiny z rostlého měkkého dřeva průřezu 80 x 180 mm, prvek vystaven požáru ze 4 stran, průřez min. 80 x 120 mm, dle publikace tab. 5.1.4 je PO navrženého prvku R 15 ... vyhoví
- pozednice z rostlého měkkého dřeva průřezu 120 x 160 mm, prvek vystaven požáru ze 4 stran, průřez min. 80 x 120 mm, dle Publikace tab. 5.1.4 je PO navrženého prvku R 15 ... vyhoví

D.1.3a – e.5 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Uvnitř řešeného objektu se žádné nosné konstrukce nenacházejí.

D.1.3a – e.6 Nosné konstrukce vně objektu

V souladu s čl. 8.7.3 ČSN 73 0802 je konstrukce zastřešení venkovní terasy bez požadavků (objekt má jedno užitné podlaží a výška řečených konstrukcí nepřesahuje 9 m).

D.1.3a – e.7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu

V objektu se nenachází.

D.1.3a – e.8 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

Bez požadavků na požární odolnost dle čl. 8.8.1 ČSN 73 0802.

D.1.3a – e.9 Schodiště uvnitř požárního úseku, které není součástí chráněných únikových cest

V objektu se nenachází.

D.1.3a – e.10 Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky

V objektu se nenachází.

D.1.3a – e.11 Střešní pláště

Bez požadavku na PO (ČSN 73 0802, tab. 8 pro I. SPB).

D.1.3a – e.12 Jednopodlažní objekty

Objekt byl zhodnocen dle předchozích položek a jako 1podlažní dle položky 13 hodnocen není.

D.1.3a – f) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

D.1.3a – f.1 Fasádní systém

Pro ETICS s tepelným izolantem z EPS budou dodavatelem stavby dokladovány následující požárně technické vlastnosti (dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3):

- třída reakce na oheň B pro ETICS jako celek,
- třída reakce na oheň E pro tepelný izolant (izolant z fasádního EPS vyhoví),
- index šíření plamene po povrchu omítky $i_s = 0$ mm/min.

Pro soklovou oblast může být použit nenásákavý tepelný izolant z **XPS s třídou reakce na oheň nejhůře E do max. výšky 1 m** nad úroveň upraveného terénu. Bez dalších požárních požadavků.

Požární otevřenost zateplovacího systému (fasády) viz kapitolu H.

D.1.3a – f.2 Požadavky na vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Nejedná se o prostory skupiny U1 dle čl. 8.14.3 ČSN 73 0802 ani U2 dle čl. 8.14.4 ČSN 73 0802, tedy bez požadavku na třídu reakce na oheň a index šíření plamene po povrchu stavebních hmot.

23014_ Stavební úpravy, přístavba a nástavba za účelem změny užívání na obecní klubovnu Čtyřkoly, parc. č. st. 1209 a 522/2 a k.ú. Čtyřkoly

Použité materiály povrchových stavebních úprav nesmí při požáru (při požární zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávat nebo odkapávat ve smyslu čl. 8.8.2 ČSN 73 0802, přičemž se nepřihlíží ke stavebním hmotám, které mají tloušťku nejvýše 2 mm a jejich výhřevnost je menší než 15 MJ/m² dle čl. 12.1 ČSN 73 0810. Tento požadavek se týká hořlavých stavebních materiálů použitých v konstrukcích střech a podhledů ve smyslu plastových hmot, nikoliv dřeva či sádrokartonu.

D.1.3a – f.3 Požadavky na zateplení a povrchové úpravy střešního pláště

Bez požadavku.

D.1.3a – g) ZHODNOCENÍ ZÁSAHOVÝCH A ÚNIKOVÝCH CEST

Protipožární zásah viz kapitulu J.

D.1.3a – g.1.1 Stanovení počtu evakuovaných osob z prostorů provozovny:

Vzhledem k charakteru využití – obecní klubovna – je uvažováno s osobami schopnými samostatného pohybu a evakuací současnou. V posuzovaném objektu je počet evakuovaných osob stanoven v souladu s ČSN 73 0818, přičemž se vychází z provozního řešení objektu.

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1					
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	pol.	[m ² /os.]	Počet osob dle [m ² /os.]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle souč.	Rozhodující počet osob (obsazenost)
1.01 Klubovna	37,1	-	3.4	2,0	19	-	-	19
1.02 Předstíň WC	3,0	-	16.2	-	-	1,3 ^{1/}	1	1
1.03 WC ženy	1,6	-	16.2	-	-	1,3 ^{1/}	1	1
1.04 WC muži	1,6	-	16.2	-	-	1,3 ^{1/}	1	1
1.05 Sklad	2,1	-	12.1	10	1	-	-	1
1.06 Technická místnost	2,2	-	15.1	-	-	-	-	-
Celkem								23 osob
Pozn. 1/: Násobí se počet zařizovacích předmětů v dané místnosti/prostoru								

D.1.3a – g.1.2 Zhodnocení úniku z prostorů řešeného PÚ

V řešeném SO je navržen únik dveřmi z místnosti 1.01 na venkovní zastřešenou terasu a z terasy následně na volné prostranství.

Výjimečné užití jedné ÚC je v řešeném PÚ umožněno dle tab. 17 ČSN 73 0802 (součinitel a v řešeném PÚ < 1,1 a zároveň z PÚ uniká méně než 120 osob).

D.1.3a – g.1.3 Zhodnocení délek, šířek NÚC, její vybavení a zhodnocení dveří na ÚC:

Délka a šířka NÚC:

Délka NÚC je posuzována dle tab. 18 ČSN 73 0802 jako pro jednu ÚC. Posouzení délky únikové cesty:

- Souč a = 1,02
- $l_{u,max} = 20$ m
- $l_{u,skut} =$ cca 18 m (měřeno od FUSM až po východ na volné prostranství, nikoliv zastřešenou terasu)
- $l_{u,max} \geq l_{u,skut}$ – délky únikových cest vyhoví

Šířka NÚC:

Mezní šířka NÚC je stanovena dle rovnice (18), tab. 19 a tab. 21 ČSN 73 0802. U řešeného PÚ je uvažováno s jedním směrem úniku.

- Souč a = 1,02
- Únik po rovině (dveřmi)
 - o $u_{pož} = E/K \cdot s = 23/45 \cdot 1 = 1,0$ únikového pruhu = 550 mm
 - o $u_{skut} = 800$ mm = 1,5 únikového pruhu
 - o $u_{skut} \geq u_{pož}$ – šířka únikové cesty vyhoví
- únik po schodišti dolů
 - o $u_{pož} = E/K \cdot s = 23/35 \cdot 1 = 1,0$ únikového pruhu = 550 mm
 - o $u_{skut} = 2000$ mm = 3,5 únikového pruhu
 - o $u_{skut} \geq u_{pož}$ – šířka únikové cesty vyhoví

D.1.3a – g.1.4 Dveře na ÚC:

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře musí být otevíratelné ve směru úniku, kromě dveří do funkčně ucelené skupiny místností (ve smyslu čl. 8.10.2 ČSN 73 0802) a dveří na volné prostranství, jimiž neprochází více jak 200 osob.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy (kromě obytných buněk a funkčně ucelené skupiny místností) a podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, balkon apod., za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm. Dveře na únikových cestách musí odpovídat čl. 9.13. ČSN 73 0802.

Východové dveře na volné prostranství budou opatřeny klikou s panikovou funkcí dle ČSN EN 179, jedná se o dveře z místnosti č. 1.01 vedoucí na zastřešenou terasu.

D.1.3a – g.1.5 Vybavení NÚC:

Únikové cesty musí být vybaveny tabulkami se směrem úniku v souladu s ČSN EN ISO 7010 tzn., musí být zřetelně označeny směry úniku tak, aby osoby při úniku byly po celé trase únikové cesty jednoznačně informovány o směru úniku na volné prostranství. Tabulky budou provedeny s ohledem na možnost jejich dostatečného nasvícení ve fotoluminiscenčním provedení nebo budou napojeny na vlastní záložní zdroj energie (např. akumulátorové baterie nebo centrální bateriový modul).

V souladu s čl. 9.15 ČSN 73 0802 není nouzové osvětlení požadováno.

D.1.3a – h)

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Požárně nebezpečný prostor od požárních úseků je vymezen odstupovými vzdálenostmi, které jsou stanoveny dle čl. 10.4.9 ČSN 73 0802. Hustota tepelného toku je dána výpočtovým požárním zatížením požárního úseku.

D.1.3a – h.1

Obvodové stěny

Odstupy od obvodové stěny jsou počítány od zcela požárně otevřených plocha (POP, tj. okna, dveře, vrata) podrobným výpočtem sálání tepla (dle ČSN EN 1991-1-2) pro hustotu tepelného toku odpovídající výpočtovému požárnímu zatížení.

ETICS s prokázanými požárními vlastnostmi (viz kapitulu F.1) s tepelným izolantem z EPS tl. 200 mm je bez dalšího průkazu hodnocen jako požárně uzavřená plocha (čl. 3.1.3 ČSN 73 0810) a v odstupových vzdálenostech a PNP se neprojeví.

Specifikace	Rozměr POP [m]			S _{PO}	Rozměr stěny [m]		S _P	p _o	d	Označ. d, ds, d's
	počet	b _{POP}	h _{POP}	[m ²]	l	h _u	[m ²]	[%]	[m]	
PÚ č. N1.1, obecní klubovna p _v = 19,6 + 5 kg/m ²										
V, okna, dveře	1	1,100	2,400	2,640						
	1	5,000	2,400	12,000						
	1	1,100	0,950	1,045						
	Σ			15,685						
S, okno	3	0,550	0,750	1,238	3,200	0,550	1,76	70,3	0,75	d2
Z, okno	1	2,000	0,750	-	-	-	-	100,0	1,15	d3

D.1.3a – h.2

Střešní plášť

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se v souladu s čl. 8.15.4b)1) ČSN 73 0802 nestanovuje.

D.1.3a – h.3

Padání hořících částí

V souladu s čl. 10.4.6 a 10.4.7 ČSN 73 0802 je stanovena odstupové vzdálenosti od hořících padajících částí konstrukcí DP3 (vyložení zastřešení terasy je více jak 1 m za obvodovou stěnu objektu).

Specifikace části stěny / střechy DP3	h _{max} [m]	d = 0,36 × h _{max} [m]	Označení
V, podélná strana skelet. konstrukce	2,75	0,99	dt1
S, J, štít skelet. konstrukce	4,55	1,64	dt2

D.1.3a – h.4

Zpětné odstupové vzdálenosti

V blízkosti navrhovaného se nenachází žádné jiné objekty, tudíž zpětné odstupové vzdálenosti jsou uvažovány jako vyhovující.

D.1.3a – h.5 Vyhodnocení odstupových vzdáleností

Výsledná obálka odstupových vzdáleností byla zakreslena do výkresové dokumentace, do situačního výkresu, a následně vyhodnocena. Odstupové vzdálenosti nezasahují na žádný jiný objekt, ani nepřesahují za hranice pozemku stavebníka. Vyhovuje.

D.1.3a – i) ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ

D.1.3a – i.1 Rozmístění vnějších odběrných míst

Dle Tabulky 1 a 2, položky 1 ČSN 73 0873 musí být hydrant od posuzovaného objektu vzdálen maximálně 300 m v případě nadzemního provedení nebo 150 m v případě podzemního provedení. Vnější hydrant musí být napojen na vodovodní řád o nejmenší jmenovité světlosti DN 80, množství odběru požární vody z požárního hydrantu musí být minimálně $Q = 4,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Dle poznámky k čl. 5.3 ČSN 73 0873 lze nadzemní hydrant považovat za výtokový stojan při posuzování vzdálenosti hydrantu od objektu podle Tab. 1 ČSN 73 0873. V případě neexistence vodovodní sítě s odběrnými místy (hydranty) může být použita požární nádrž o minimálním objemu 14 m^3 ve vzdálenosti maximálně 600 m od objektu.

V blízkosti objektu nevede veřejný vodovodní řád s nadzemními nebo podzemními hydranty. Nejbližším zdrojem požární vody je nádrž vodní tok řeka Sázava, která se nachází ve vzdálenosti cca 750 m od objektu (odběrné místo/čerpací stanoviště lze zřídit na GPS souřadnicích 49.8698058N, 14.7210489E). V souladu s čl. 4.5 ČSN 73 0873 by zřízení nové požární nádrže, popř. vnějšího hydrantu bylo vzhledem k nákladům na realizaci stavebních úprav klubovny neekonomické. Vzhledem k situování objektu v intravilánu obce čtyřkoly v případě požáru, bude dle metodického návodu k vypracování dokumentace zdolávání požáru vydané MV GR HZS ČR v době příjezdu jednotek zasažen požárem celý samostatně stojící objekt klubovny a nasadí se síly a prostředky ve směru nejintenzivnějšího požáru. Vzhledem k půdorysné ploše PÚ objektu klubovny bude předpokládán množství vody pro lokalizaci požáru $Q = 550 \text{ l/min}$. Toto množství vody je schopné dodávat vodu jedna CAS 30 o objemu nádrže 8200 l přibližně 15 minut. Vzhledem k vyhovujícím odstupovým vzdálenostem lze považovat za navržené řešení za bezpečné.

D.1.3a – i.2 Rozmístění vnitřních odběrných míst

Dle článku 4.4 b) ČSN 73 0873 se odběrné místo v objektu nezřizuje, součin $p \times S < 9000 \text{ kg}$; skutečně $p \times S = 1841 \text{ kg}$.

D.1.3a – j) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNIKÉHO VYBAVENÍ

D.1.3a – j.1 Přístupové komunikace

Dle čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 musí ke všem objektům vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárními vozidly, alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednoruhová komunikace se šířkou vozovky nejméně 3 m. Každá neprůjezdná komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

Pro příjezd požární techniky bude sloužit stávající jednoruhová zpevněná komunikace šířky cca 3,5 m s asfaltovým povrchem na pozemku 522/2, komunikace je dále průjezdná, otáčení vozidel JPO je umožněno pomocí navazujících komunikací. Vstup do objektu je vzdálen přes celou šířku fotbalového hřiště, tedy cca 70 m od řečené komunikace, v případě průjezdu hřištěm je vstup vzdálen cca 6 m od místa zastavení vozidel HZS. Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající zpasportovanou stavbu, lze toto řešení považovat za vyhovující.

D.1.3a – j.2 Nástupní plochy

V souladu s čl. 12.4.4.b), ČSN 73 0802 není nástupní plocha požadována.

D.1.3a – j.3 Vnitřní zásahové cesty

V souladu s čl. 12.5.1.b), ČSN 73 0802 se vnitřní zásahové cesty v objektu nezřizují.

D.1.3a – j.4 Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 12.6.2 a 12.6.3, ČSN 73 0802 se vnější zásahové cesty v objektu nezřizují.

D.1.3a – k) VYBAVENÍ OBJEKTU PŘENOSNÝMI HASICÍMI PŘÍSTROJI

Počet PHP pro prostory zázemí sádek je určen přílohou č. 4 vyhlášky 23/2008 Sb. a dle čl. 12.8 ČSN 73 0802:

- $n_r = 0,15 \times (S \times a \times c)^{1/2} = 0,15 \times (47,6 \times 1,02 \times 1,0)^{1/2} = 1,04$
- $n_{HJ} = n_r \times 6 = 1,04 \times 6 = 6,26$
- návrh – 1 x PHP 27A, celkem $n_{HJ} = 9$, PHP bude umístěn v m. č. 1.01 (hlavní místnost klubovny)

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a přístupné. V případě, kdy je ztížena nebo omezena orientace osob (např. v nepřehledných nebo skrytých prostorech), se použije k označení umístění PHP příslušná značka dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN 01 8013.

PHP budou umístěny na svislé stavební konstrukci či na podlaze, rukojeť bude umístěna nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje musí být zajištěny proti pádu.

D.1.3a – l) **ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY**

D.1.3a – l.1 **Elektroinstalace**

V objektu jsou navrženy běžné druhy silnoproudých rozvodů.

Vypínání energie v objektu při požáru

V souladu s ČSN 73 0848 musí být umožněno vypnutí elektrických zařízení v objektu včetně požárně bezpečnostních zařízení, toto vypínání bude zajištěno tlačítkem v blízkosti vstupu do objektu s označením „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

D.1.3a – l.2 **Vzduchotechnická zařízení**

Řešený objekt bude větrán přirozeně, pouze hygienické prostory budou větrány nuceně pomocí odťahových ventilátorů. Vzhledem k tomu, že objekt je tvořen jedním požárním úsekem, tak se na tento systém nevztahují požadavky ČSN 73 0872.

D.1.3a – l.3 **Vytápění**

Vytápění objektu je řešeno pomocí tepelného čerpadla a dvourubkové teplovodní soustavy s navazujícími rozvody podlahového topení.

Instalovat do objektu se mohou pouze tepelná zařízení, která byla schválena z hlediska požární bezpečnosti. Při instalaci a provozování tepelného zařízení je nutné se řídit návodem výrobce, předměťovými normami na příslušné tepelné zařízení a požadavky ČSN 06 1008. Konstrukci a způsob instalace izolační podložky stanoví výrobce v dokumentaci na příslušné tepelné zařízení.

Dle § 9 odst. 4) vyhlášky č. 23/2008 Sb., musí být tepelná zařízení umístěna od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené dle návodu výrobce a dle ČSN 06 1008.

D.1.3a – l.4 **Vodovod a kanalizace**

Běžné rozvody teplé a studené vody provedené z plastového potrubí. Teplá voda bude natápěna patronou zásobníku TV.

Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1. NP a bude řádně označen.

D.1.3a – l.5 **Prostupy požárně dělícími konstrukcemi**

Bez požadavků.

D.1.3a – l.6 **Ochrana stavby před bleskem**

V případě instalace zařízení tvořícího systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými výboji, bude zhotoveno v souladu s požadavky § 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb. z materiálu třídy reakce na oheň nejhůře A2.

D.1.3a – m) **STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Bez požadavků.

D.1.3a – n) **POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI STANOVENÍ PODMÍNEK**

D.1.3a – n.1 **Elektrická požární signalizace**

EPS není dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 požadována.

D.1.3a – n.2 **Stabilní hasicí zařízení**

SHZ není dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 požadováno.

D.1.3a – n.3 **Zařízení pro odvod tepla a kouře:**

ZOKT není dle kap. 6.5 ČSN 73 0833 požadováno.

D.1.3a – o) **ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Výstražné a bezpečnostní tabulky v souladu s ČSN EN ISO 7010:

- Označení elektrorozvaděče „Nehas vodou, ani pěnovými přístroji!“
- Označení hlavních uzávěrů/vypínačů technických zařízení (TOTAL STOP, HUV)
- Označení únikových východů
- Označení přenosného hasicího přístroje

D.1.3a – p)

ZÁVĚR

Rekapitulace důležitých bodů v projektu:

- 1) ETICS s požadovanými vlastnostmi (viz kapitolu F)
- 2) Stavební výrobky použité v konstrukcích střech a podhledů nesmějí jako hořící odkapávat či odpadávat dle ČSN 73 0865 (viz kapitolu F)
- 3) 1 přenosný hasicí přístroj 27A (viz kapitolu K)
- 4) Hromosvod (viz kapitolu L)
- 5) Výstražné a bezpečnostní tabulky (viz kapitolu O)

Pro potřeby kolaudačního řízení od montážní firmy v souladu s Vyhláškou 246/2001 Sb. vyžadovat doklady veškerých požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) instalovaných do stavby. Doporučeno je vyžadovat od dodavatelů doklady příslušné jednotlivým typům PBZ v podrobnosti např. dle pomůcky Jednotné doklady ke stavbě (vzor viz web Profesní komory požární ochrany <http://www.komora-po.cz>). Jedná se zejména o přenosný hasicí přístroj a odpovídající následující doklady:

- 1) Doklad o umístění (přenosné hasicí přístroje)

Dále od dodavatele stavby vyžadovat:

- 1) Doklad o třídě reakce na oheň ETICS (viz kap. F)

PŘÍLOHA 1: STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

PÚ č.	N1.1
Popis PÚ	Obecní klubovna
$p_v = a \times b \times c \times p =$	19,6 kg/m ²
SPB	I

Specifikace místností	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	Si×pni	Si×pni×ani	hsi [m]	Si×hsi	ČSN 73 0802, tab. A.1, pol.
1.01 Klubovna	37,1	30	1,10	1113	1224,3	3,50	130	3.6
1.02 Předstíň WC	3,0	5	0,70	15	10,5	3,00	9	14.2
1.03 WC ženy	1,6	5	0,70	8	5,6	2,65	4,24	14.2
1.04 WC muži	1,6	5	0,70	8	5,6	2,65	4,24	14.2
1.05 Sklad (sportovní vybavení)	2,1	100	0,90	210	189	2,55	5,36	5.5
1.06 Technická místnost	2,2	5	0,50	11	5,5	3,10	6,82	15.9
Σ	47,6		4,6	1365,0	1440,5		159,5	

Specifikace otvorů	boi [m]	hoi [m]	počet	Soi [m ²]	Soi×hoi	Soi×vhoi
Vstupní dveře	1,10	2,40	1	2,64	6,34	4,09
HS portál	5,00	2,40	1	12,00	28,80	18,59
Okno	1,10	0,95	1	1,05	0,99	1,02
Okno	0,55	0,75	3	1,24	0,93	1,07
Okno	2,00	0,75	1	1,50	1,13	1,30
Σ		7,25		18,42	38,18	26,07

$a = (a_n \times p_n + a_s \times p_s) / (p_n + p_s) =$	1,02
$a_n = \sum (S_i \times p_{ni} \times a_{ni}) / \sum (S_i \times p_{ni}) =$	1,06
$a_s = \text{konst.} =$	0,90
PÚ větraný	přímo
Přímo větraný PÚ:	
$b = (\sum S_i \times k) / \sum (S_{oi} \times v_{hoi})$	b = 0,42 0,50 ≤ b ≤ 1,7 NEVYHOVUJE → b = 0,5

Nepřímo větraný PÚ:	
$b = k / (0,005 \times v_{hs})$	b = - 0,50 ≤ b ≤ 1,7 - → b = -

$n = \sum S_{oi} \times (h_{oi} / h_s) / \sum S_i =$	0,239	< 1,0	VYHOVUJE
$h_o = \sum (S_{oi} \times h_{oi}) / \sum S_{oi} =$	2,07	m	
$h_s = \sum (S_i \times h_{si}) / \sum S_i =$	3,35	m	
k =	0,229	→	$\sum S_{oi} / \sum S_i = 0,387$
$c = \max.(c_1; c_4) =$	1,00		$h_o / h_s = 0,619$
c1_EPS =	1,00		Sm = 37,1 m ²
c2_JPO =	1,00		
c3_SHZ =	1,00		
c4_SOZ =	1,00		
$p = p_n + p_s + p_{s_jiné} =$	38,7	kg/m ²	
$p_n = \sum (S_i \times p_{ni}) / \sum S_i =$	28,7	kg/m ²	
$p_s =$	10,0	kg/m ²	okna 3,0 dveře 2,0 podl. 5,0 kg/m ²
$p_{s_jiné} =$	0,0	kg/m ²	
Mezní půdorysné rozměry			
bPÚ_mezní =	44	m →	bPÚ = 4,8 m
lPÚ_mezní =	67,5	m →	lPÚ = 14,5 m
Mezní počet podlaží pro KS:			
Počet podlaží v PÚ	1		
Hydrant; $p \times \sum S_i =$	1841	kg	≤ 9000 kg → Hydrant se nenavrhuje
PHP; $nHJ = 6 \times n_r =$	6,26		
$n_r = 0,15 \times v(\sum S_i \times a \times c_3_SHZ) =$	1,04		

PŘÍLOHA 2: SITUACE

