Akce: **NOVOSTAVBA OBJEKTU OBČANSKÉ VYBAVENOSTI BORY**
parc.č. 94, 95 a 96/1 v k.ú. Dolní Bory
Místo stavby: k.ú. Dolní Bory, parc.č. 94, 95, 96/1
Investor: Obec Bory, Dolní Bory 232, 594 61 Bory
IČ: 002 94 055

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

dokumentace pro provedení stavby

Vypracoval:
ing. David Švaříček
Sokolí 24
674 01 Třebíč
tel. 733 654 261

čj.: DS-13599/24
počet stran: 21
příloh: 7 + 3
datum: 12/2024

OBSAH

1 Seznam použitých podkladů 2
1.1 Podklady dodané objednatelem 2
1.2 Podklady opatřené zhotovitelem 2
2 Všeobecná charakteristika stavby 3
2.1 Kategorie stavby 4
2.2 Požadavky na vnější tepelně izolační systém 4
2.3 Vyhodnocení dřevěného fasádního obkladu 5
3 Rozdělení objektu do požárních úseků 5
3.1 Stanovení požárního rizika a SPB 6
3.2 Kontrola mezních rozměrů, půdorysné plochy a podlažnosti 6
4 Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů 7
5 Vyhodnocení únikových cest 10
5.1 Obsazení objektu osobami 10
5.2 Návrh únikových cest 11
5.3 Provedení únikových cest 12
6 Odstupové vzdálenosti 13
7 Zařízení pro protipožární zásah 15
7.1 Vyhodnocení přístupových komunikací 15
7.2 Nástupní plochy 15
7.3 Vnitřní zásahové cesty 15
7.4 Vnější zásahové cesty 15
7.5 Požární voda 15
8 Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů 16
9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby 17
9.1 Elektroinstalace 17
9.2 Vzduchotechnika 18
9.3 Vytápění objektu 18
9.4 Zdravoinstalace 18
9.5 Technologie 19
10 Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí 20
11 Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními 20
11.1 Elektrická požární signalizace (EPS) 20
11.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ) 20
11.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOTK) 20
11.4 Autonomní detekce a signalizace 20
12 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky 20
13 Závěr 21
Přílohy A: Výpočtová část, Příloha B: Grafická část PÚ a PNP

1 Seznam použitých podkladů

1.1 Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace: D+Architekti s.r.o., Polanka 214/10, 674 01 Třebíč, 01/2025.
Zodpovědný projektant: ing. arch. Milan Drbálek, ČKA 04327.

1.2 Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (09/2023)
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (07/1997 vč. změny Z1)
ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (09/2023)
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb. obj. proti šíření požáru VZT zařízením (01/1996)
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Navrhování elektrické požární signalizace (04/2011)
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o obecných tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezp. značek a značení a zavedení signálů
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (2009)
ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí na účinky požáru (11/2006 + oprava 1)

2 Všeobecná charakteristika stavby

Projekt zabezpečení požární ochrany, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby, je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb a podle ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730873 a dalších navazujících norem a standardů, viz kap. 1.2.

Předmětem dokumentace je novostavba objektu občanské vybavenosti v obci Dolní Bory, novostavba je navržená na parc.č. 94, 95 a 96/1 v k.ú. Dolní Bory:

- v objektu občanské vybavenosti jsou navržené prostory, ve kterých bude poskytována služba péče o děti v dětské skupině pro celkem 24 dětí (2 x 12 dětí v jednom oddělení se společnou jídelnou se sociálním zázemím a přípravnou jídla), dále prostory technického zázemí celého objektu (TČ, rekuperace, FVE), obecní knihovna a místnost pro pohybové aktivity/klubovna se sociálním zázemím;
- jedná se o dokumentaci pro provedení stavby, požárně bezpečnostní řešení je zpracováno podle požadavků vyhl. 246/2001 Sb., § 41, odst. 2.

Novostavba objektu občanské vybavenosti:

Novostavba objektu je navržená jako samostatně stojící objekt nepravidelného obdélníkového půdorysného tvaru, max. půdorysné rozměry objektu jsou 17,65x19,65 m.

Zastavěná plocha objektu je 304,07 m^2.

Objekt je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou jednoplášťovou střechou (zelená extenzivní střecha) s výškou atiky +8,7 m.

Konstrukčně je objekt navržen zděný z keramických tvárnic typu THERM (obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo, vnitřní nenosné příčky) – obvodové zdivo objektu bude kontaktně zateplené uceleným kompozitním systémem ETICS (tepelně izolačním materiálem BAUMIT TWINNER), v části fasády je navržen dřevěný fasádní obklad (svislé dřevěné fošny). Stropní konstrukce objektu budou ze ŽB předpjatých stropních panelů, venkovní konzoly v úrovni stropní konstrukce budou železobetonové zavěšené na ocelových táhlech. Vestavba výtahové šachty bude z betonových bednících tvárnic (ztracené bednění). Vnitřní schodiště bude ŽB monolitické s nadbetonovanými stupni. Zastřešení objektu bude plochou jednoplášťovou střechou, nosnou funkci ploché střechy plní stropní konstrukce 2. NP (ŽB panely), střešní plášť z tepelné a spádové izolace EPS, PVC hydroizolační fólie a vegetačního souvrství (zelená střecha) je součástí nosné konstrukce stropu/střechy.

Stanovení podlažnosti a výšky objektu a konstrukčního systému:

Objekt občanské vybavenosti je hodnocen podle ČSN 730802 (nevýrobní objekty) a podle vyhl. č. 232/2023 Sb.:

- jedná se o dvoupodlažní objekt se dvěma podlažími nadzemními, výška objektu (podle ČSN 730802) h = 3,925 m;
- konstrukční systém objektu je nehořlavý (podle ČSN 730802 čl. 7.2.8 a).

2.1 Kategorie stavby

Stavebně technický parametr stavby:

- výška stavby 3,925 m; zastavěná plocha 304,07 m^2; počet podlaží 2 (NP); počet osob, pro které je stavba určena je do 100 osob (24 dětí, 6 pečujících osob, 1 knihovnice);
- v objektu nejsou přítomny nebezpečné látky nebo jiné rizikové faktory;
- nejedná se o kulturní památku.

Podle vyhl. č. 460/2021 Sb. § 5 se jedná o stavbu zařazenou do páté třídy využití:

- v objektu se nachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob (děti do 6ti let věku).

Podle vyhl. č. 460/2021 Sb. § 8 se jedná o stavbu kategorie II:

- jedná se o stavbu, kterou nelze zařadit do jiné kategorie podle § 6, 7 a 9.

2.2 Požadavky na vnější tepelně izolační systém

Zateplení obvodových stěn objektu je navržené:

- obvodové stěny pod úrovní terénu a do výšky max. 1 m nad terén (sokl zdiva) budou zateplené tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 200 mm:
  - použitá bude tepelná izolace třídy reakce na oheň E, vyhovuje;
- obvodové stěny od úrovně soklu budou zateplené v tepelně izolačním systému ETICS BAUMIT TWINNER tl. 200 mm:
  - tepelně izolační sendvičový systém z desek Isover EPS GreyWall tl. 170 mm s grafitovou přísadou a minerální vaty Isover TF PROFI tl. 30 mm – desky z minerální vaty jsou již ve výrobě nalepeny na desky EPS polyuretanovým lepidlem ICAPUR;
  - spodní část nadpraží a plocha ostění bude zateplena minerální vatou Isover TF PROFI tl. 30 mm;
  - na povrch zateplovacího systému bude provedena stěrková omítka s výztuží ze sklotextilní síťoviny – vrstva omítkového systému tl. cca 7 mm je nanesena na plochu minerální vaty Isover TF PROFI;
  - na vnějších rozích budou použity rohové profily s armovací síťovinou ETICS PVC/hliníkové rohové profily s armovací síťovinou 150/150 mm a okenní a dveřní připojovací plastový profil ETICS Plus se síťovinou, celková tloušťka omítkového systému v nadpraží je 8 mm.

Podle požárně klasifikačního osvědčení zateplovacího systému č. PKO-22-041 pro výrobek: Vnější tepelně izolační systém ETICS BAUMIT TWINNER, říjen 2022:

- třída reakce na oheň ucelené sestavy zateplovacího systému podle ČSN EN 13501-1+A1: B-s1,d0;
- třída reakce na oheň tepelněizolačního materiálu sestavy podle ČSN EN 13501-1+A1: B-s1,d0;
- index šíření plamene po povrchu zateplovacího systému podle ČSN 730863: i_s = 0 $mm.min^{-1}$;
- posouzení zateplovacího systému z hlediska reakce na oheň podle ČSN ISO 13785-1:
  - během zkoušky nedošlo k překročení naměřených průměrných teplot ve výšce 0,5 m od dolní hrany zkušebního vzorku v žádné vrstvě uvnitř izolačního systému ani na zadním povrchu při výkonu hořáku 100 kW;
  - třída reakce na oheň krycí vrstvy – krycí vrstva je třídy reakce na oheň A1, tloušťka krycí vrstvy je 30 mm;

- posouzení zateplovacího systému z hlediska reakce na oheň podle ČSN ISO 13785-2:
    - během zkoušky nedošlo k porušení celistvosti krycí vrstvy z minerální vaty třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a během zkoušky nedošlo ke vzplanutí tepelně izolačního materiálu.

Hodnocení zateplovacího sytému podle ČSN 730810:

- na základě požárně klasifikačního osvědčení zateplovacího systému č. PKO-22-041 pro výrobek: Vnější tepelně izolační systém ETICS BAUMIT TWINNER vyhovuje „Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS BAUMIT TWINNER“ příslušným požadavkům normy ČSN 730810 čl. 3.1.3.3;
- „Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS BAUMIT TWINNER“ splňuje alternativní řešení uvedené v ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 b) a čl. 3.1.3.5.

Navržený zateplovací systém ETICS BAUMIT TWINNER může být realizovaný v místě založení zateplovacího systému nad terénem a v místě specifických částí stavebních objektů.

2.3 Vyhodnocení dřevěného fasádního obkladu

V části fasády je navržen dřevěný fasádní obklad (svislé dřevěné fošny 40/200 mm s mezerami 200 mm) kotvený do obvodového pláště budovy:

- kontaktní zateplovací systém objektu je navržen s krycí vrstvou třídy reakce na oheň A1, tloušťka krycí vrstvy je 30 mm;
- množství uvolněného tepla z 1 m^2 hořlavých výrobků vnějšího povrchu obvodové stěny podle ČSN 730802 čl. 8.4.7:
    - svislé dřevěné fošny ze smrkového řeziva 40/200 mm s mezerami 200 mm, obj. hmotnost 450 $kg.m^{-3}$, normová hodnota výhřevnosti 17 $MJ.kg^{-1}$ => Q = 306 MJ/m^2;
    - Q < 350 MJ/m^2 => obvodové zdivo s dřevěným fasádním obkladem tvoří podle ČSN 730802 čl. 8.4.5 částečně požárně otevřenou plochu.

3 Rozdělení objektu do požárních úseků

Rozdělení objektu na požární úseky je navrhované podle ČSN 730802 a vyhl. č. 232/2023 Sb., § 23.

Prostor, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, musí tvořit samostatný požární úsek:

- jeho součástí může být jídelna/herna, denní místnost (prostor pro spaní), přípravna jídel (pouze výdej dováženého jídla), šatna, umývárna, WC apod.

Ostatní prostory objektu budou tvořit samostatné požární úseky:

- prostory technického zázemí (tepelné čerpadlo VZDUCH/VODA, VZT rekuperační jednotka, místnost FVE, zahradní sklad);
- knihovna a místnost pro pohybové aktivity/klubovna, úklidová místnost 2. NP (m.č. 2.05);
- úniková cesta z objektu (hala/schodiště/výtah) – úniková cesta je navržená jako nechráněná úniková cesta, která tvoří samostatný požární úsek (bez požárního rizika):
    - výtah v objektu není navržen jako evakuační, výtahová šachta je součástí pouze jednoho požárního úseku => může být jeho součástí;
    - místnost pod schodištěm (odpadky) bude tvořit samostatný požární úsek.

Navržené požární úseky objektu:

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1. NP/2. NP	NÚC – hala, schodiště, výtah	N 01.1/N2
1. NP	Dětská skupina	N 01.2
1. NP	TČ + strojovna VZT	N 01.3
1. NP	TM FVE	N 01.4
1. NP	Venkovní WC	N 01.5
1. NP	Odpadky	N 01.6
2. NP	Knihovna + klubovna	N 02.1

3.1 Stanovení požárního rizika a SPB

Vyhodnocení požárních úseků z hlediska výpočtového požárního zatížení a stupně požární bezpečnosti určuji podle ČSN 730802.

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p ($kg.m^{-2}$)	a	b	c	p_v($kg.m^{-2}$)	SPB	Pozn.
NÚC	N 01.1/N2	61,5	9,0	0,84	0,642	1	4,9	I	1,2
Dětská skupina	N 01.2	193,98	34,11	0,95	0,547	1	17,8	II	1
TČ + VZT	N 01.3	17,59	17,0	0,90	1,167	1	17,8	II	1
TM FVE	N 01.4	3,12	55,0	1,10	0,688	1	41,6	II	1
Venkovní WC	N 01.5	4,03	7,0	0,76	0,827	1	4,4	I	1,2
Odpadky	N 01.6	7,33	92,0	1,05	0,907	1	87,4	III	1
Knihovna/klubovna	N 02.1	220,76	130,0	0,72	0,795	1	74,4	III	1,3

POZNÁMKA:

1) *Hodnota p_v výpočtem podle ČSN 730802 čl. 6.2.1.*
2) *Požární úsek NÚC (N 01.1/N2) a Venkovní WC (N 01.5) jsou požární úseky bez požárního rizika.*
3) *Knihovna tvoří prostor s vyšším požárním zatížením, soustředěné výpočtové požární zatížení v prostoru knihovny je považováno za výsledné pro celý požární úsek.*

3.2 Kontrola mezních rozměrů, půdorysné plochy a podlažnosti

Pro největší požární úseky objektu.

N 01.2: Dětská skupina

- objekt vícepodlažní (h_p < 22,5 m), konstrukční systém nehořlavý, přístup k objektu min. ze dvou stran

a = 0,95: mezní rozměry PÚ: l_{max} = 66,25 m, s_{max} = 42 m, z_{max} = 10, $S_{max.}$ = 2782,5 m^2;
plocha PÚ: S_{skut} = 193,98 m^2 (7% S_{max});
počet podlaží PÚ: z_{skut} = 1.

Mezní povolené rozměry a podlažnost požárního úseku je dodržená.

N 02.1: Knihovna/klubovna

- objekt vícepodlažní (h_p < 22,5 m), konstrukční systém nehořlavý, přístup k objektu min. ze dvou stran

a = 0,72: mezní rozměry PÚ: l_{max} = 83,5 m, s_{max} = 50 m, z_{max} = 2, $S_{max.}$ = 4175 m^2;

plocha PÚ: S_{skut} = 220,76 m^2 (5,3% S_{max});

počet podlaží PÚ: z_{skut} = 1.

Mezní povolené rozměry a podlažnost požárního úseku je dodržená.

Ostatní požární úseky jsou jednopodlažní s půdorysnou plochou S < 100 m^2 => vyhovují bez dalších průkazů. Požární úsek schodišťového prostoru je vícepodlažní úsek bez požárního rizika, vyhovuje.

4 Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

Vyhodnocení stavební konstrukcí objektu: požární odolnost podle technických listů výrobce stavebních hmot a podle Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

- konstrukčně je objekt navržen zděný z keramických tvárnic typu THERM na maltu pro tenké spáry:
  - sokl objektu z impregnovaných tvárnic tl. 300 mm s minerální izolací, REI 90 DP1;
  - obvodové zdivo z tvárnic tl. 300 mm, REI 180 DP1;
    - obvodové zdivo bude kontaktně zateplené, viz kap. 2.2;
    - v části fasády je navržen dřevěný fasádní obklad, viz kap. 2.3;
  - vnitřní nosné zdivo z tvárnic tl. 300 mm, REI 180 DP1;
  - vnitřní nenosné zdivo z tvárnic tl. 140 mm, EI 180 DP1;
  - vnitřní nenosné zdivo z tvárnic tl. 115 mm, EI 120 DP1;
  - překlady nad dveřmi a okny v obvodovém a vnitřním nosném zdivu budou:
    - systémové keramické s ŽB jádrem, R 60 DP1;
    - ŽB monolitické šířky min. 250 mm (jsou tvořeny ŽB věncem zdiva) s osovou vzdáleností ocelové výztuže min. 30 mm, R 60 DP1;
- vnitřní nenosné dělící příčky v objektu mohou být i lehké sádrokartonové, sanitární příčky kabin WC budou z dřevotřískových laminovaných desek na nerezových stavitelných nožkách - bez požadavku požární odolnosti (nenosné konstrukce uvnitř PÚ);
- stropní konstrukce objektu budou ze ŽB předpjatých stropních panelů tl. 250 mm, REI 45 DP1;
  - ze spodní strany stropních konstrukcí je navržen snížený akustický sádrokartonový podhled na kovovém rastru – bez požadavku požární odolnosti (nad podhledovou konstrukcí nebude požární zatížení větší než 15 kg.m^{-2} a instalační dutina nepřesahuje 0,25 m), podhled je hodnocen jako nenosná konstrukce uvnitř PÚ);
- venkovní konzoly v úrovni stropní konstrukce budou železobetonové zavěšené na ocelových táhlech – jedná se o konstrukci vně objektu, která však nezajišťuje stabilitu objektu => nemusí vykazovat požární odolnost;
- vestavba výtahové šachty bude z betonových bednících tvárnic tl. 300 mm (ztracené bednění) s ocelovou výztuží a výplní betonem, REI 180 DP1;
- vnitřní schodiště bude ŽB monolitické s nadbetonovanými stupni, ŽB deska tl. min. 70 mm, osová vzdálenost ocelové výztuže min. 15 mm, REI 45 DP1;

- zastřešení objektu bude plochou jednoplášťovou střechou, nosnou funkci ploché střechy plní stropní konstrukce 2. NP (ŽB panely), REI 45 DP1;
  - střešní plášť z tepelné a spádové izolace EPS, PVC hydroizolační fólie a vegetačního souvrství (zelená střecha) je součástí nosné konstrukce stropu/střechy.
  - na střešním plášti je uvažovaná instalace FVE panelů => požadovaná klasifikace střešního pláště při účinku vnějšího požáru je B_{roof} t3 (bude doloženo protokolem o klasifikaci).

Povrchové úpravy stěn a stropů:

V prostoru dětské skupiny musí být na povrchovou úpravu stropu a podhledu použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně B-s1, d0. Na povrchovou stavební úpravu stěny musí být použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně D-s1, d0. Podlahové krytiny musí splňovat třídu reakce na oheň nejméně C_{FL}-s1.

Povrchové úpravy stěn a stropů:

- VC omítka nebo stěrková omítka na obvodových stěnách, vnitřních stěnách a příčkách a ze spodní strany stropních konstrukcí, i_s = 0,0 mm.min^{-1}; třída reakce na oheň A1;
- keramický obklad v prostoru WC a umýváren, i_s = 0,0 mm.min^{-1}; třída reakce na oheň A1;
- SDK příčky a podhledy na rastru z pozinkovaných profilů, i_s = 0,0 mm.min^{-1}, třída reakce na oheň A1 nebo A2-s1, d0;
- akustické obklady Grenamat Al, i_s = 0,0 mm.min^{-1}; třída reakce na oheň A1 nebo A2-s1, d0;
- akustické obklady Grenamat B, i_s = 0,0 mm.min^{-1}; třída reakce na oheň B-s1, d0;
- mobilní stěny např. VertiMotion (ocel/hliníková konstrukce s minerální vatou a obkladem deskami EGGER), i_s = 0,0 mm.min^{-1}; třída reakce na oheň B-s1, d0.

Podlahové krytiny musí splňovat třídu reakce na oheň nejméně C_{FL}-s1.

Dveře ve funkci požárních uzávěrů:

Typu EW 15 DP3-C2 (se samozavíračem):

- dveře z šatny 1. NP (m.č. 1.02) do vstupní haly (m.č. 1.01);
- dveře z denní místnosti 1. NP (m.č. 1.06) do technické místnosti (m.č. 1.09);
- dveře z technické místnosti (m.č. 1.09) do technické místnost FVE (m.č. 1.10);
- dveře z chodby 2. NP (m.č. 2.01) do schodiště 2. NP;
- dveře z úklidové místnosti 2. NP (m.č. 2.05) do schodiště 2. NP.

Typu EW 30 DP3-C2 (se samozavíračem):

- dveře ze vstupní haly (m.č. 1.01) do místnosti odpadků (m.č. 1.20).

POZNÁMKA: Za součást požárního uzávěru se považuje i pevná boční část vedle dveří, plocha této části však nesmí přesáhnout 1,5 násobek otevíraného požárního uzávěru, max. však 6 m^2.

Požární pásy:

Objekt samostatně stojící s požární výškou h < 12 m, vodorovné a svislé požární pásy nejsou navrženy.

Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh:

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh podle ČSN 730802 tab. 12 pro nadzemní podlaží (NP) a poslední nadzemní podlaží (PNP):

- požadavek na požární stěny a požární uzávěry je stanoven podle vyššího SPB sousedních PÚ.

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1/N2 NÚC 1. NP/2. NP	I	Požární stěny (EI, REI)	30, 45 DP1	EI 180, REI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Požární uzávěry (EW-C)	15, 30 DP3	EW 15 DP3-C2 EW 30 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	15 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE, REI)	15 DP1	REI 45 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Nevyskytují se.
		Konstrukce schodišť (R)	-	REI 45 DP1
		Nosná kce střechy (RE, REI)	15 DP1	REI 45 DP1
		Střešní plášť (E, EI)	-	B_{roof} t3

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.2 Dětská skupina 1. NP (NP)	II	Požární stěny (EI, REI)	30, 45 DP1	REI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE, REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.3 TČ + VZT 1. NP (NP)	II	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	EI 180, REI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE, REI)	30 DP1	REI 45 DP1

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.4 TM FVE 1. NP (NP)	II	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	EI 180, REI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE, REI)	30 DP1	REI 45 DP1

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.5 Venkovní WC 1. NP (NP)	I	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	EI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	15 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	Nejsou navržené.
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE, REI)	30 DP1	REI 45 DP1

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.6 Odpadky 1. NP (NP)	III	Požární stěny (EI, REI)	45 DP1	EI 180, REI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	45 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	30 DP3	EW 30 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	REI 180 DP1

PÚ	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 02.1 Knihovna Klubovna 2. NP (PNP)	III	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	REI 180 DP1
		Požární stropy (REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C2
		Obvodové stěny (REW)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE, REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.
		Nosná kce střechy (RE, REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Střešní plášť (E, EI)	-	B_{roof} t3

Každá změna konstrukčního řešení, materiálového složení a použitých prvků musí být odsouhlasena.

5 Vyhodnocení únikových cest

Únikové cesty z objektu jsou řešené nechráněnými únikovými cestami (NÚC), úniková cesta spojuje nadzemní podlaží o výšce h < 9 m s volným prostranstvím.

Z prostoru dětské skupiny musí vést alespoň dvě únikové cesty (počet dětí ve skupině je větší než 12 dětí):

- úniková cesta z dětské skupiny vede přes šatnu do vstupní haly k východovým dveřím z objektu (hlavní vstup do objektu);
- úniková cesta z jídelny a denních místností vede HS portálem na terasu za objektem s volným východem do zahrady.

Z knihovny a klubovny 2. NP vede 1 NÚC – úniková cesta vede chodbou 2. NP a po schodišti dolů k východovým dveřím z objektu (hlavní vstup do objektu):

- počet osob na únikové cestě je E < 120 osob, pro únik lze použít jednu únikovou cestu, pokud bude splněna její mezní délka, viz výpočet únikových cest.

Začátek NÚC je stanoven podle ČSN 730802 čl. 9.10.2:

- úniková cesta začíná v ose východu z místnosti nebo skupiny místností, kde:
  - plocha S < 100 m^2;
  - vzdálenost k východu l < 15 m;
  - počet osob E < 40 osob.

5.1 Obsazení objektu osobami

Počet osob v objektu je stanoven podle ČSN 730818:

- projektovaný počet osob v dětské skupině je 24 dětí + 6 pečujících osob, podle ČSN 730818 pol. 2.1.2 se projektovaný počet osob násobí součinitelem 1,3 => 39 osob v dětské skupině;
- počet osob v knihovně je stanoven podle ČSN 730818 pol. 3.3.1: půdorysná plocha na 1 osobu je 2,5 m^2:
  - S = 102,41 m^2 => 41 osob;

- počet osob v klubovně je stanoven podle ČSN 730818 pol. 3.4: půdorysná plocha na 1 osobu je 2 m^2:
  - S = 67,47 m^2 => 34 osob.

Děti v dětské skupině jsou považovány za osoby s omezenou schopností pohybu. Ostatní osoby v objektu jsou osoby schopné samostatného pohybu.

5.2 Návrh únikových cest

Úniková cesta z dětské skupiny 1. NP:

- úniková cesta začíná v ose východových dveří z denní místnosti A/B, z denní místnosti zaměstnanců, pomocných místností a WC, platí ČSN 730802 čl. 9.10.2;
- k dispozici 2 NÚC vedoucí po rovině: v_u = 35 $m.min^{-1}$, K_u = 50 $osob.min^{-1}$;
  - úniková cesta z dětské skupiny vede přes šatnu do vstupní haly k východovým dveřím z objektu (hlavní vstup do objektu);
  - úniková cesta z jídelny a denních místností A/B vede HS portálem na terasu za objektem s volným východem do zahrady;
- skutečná délka nechráněné únikové cesty pro 2 směry úniku: l = max. 12 m;
- šířka únikové cesty 1,5u (jednokřídlé dveře na únikové cestě šířky 900 mm, vodorovně posuvné dveře šířky 1400 mm, HS portály s vodorovně posuvnými otevíranými dveřmi šířky min. 900 mm);
- počet osob na únikové cestě: E = 39 osob, osoby s omezenou schopností pohybu s = 1,5;
- součinitel a = 0,95.

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	l_{max}	l_{skut}	K	u_{min}	u_{skut}	v_u	K_u	E * s
Dětská skupina	NÚC	2	42,5	12	125	1u	1,5u	35	50	39 * 1,5

Stanovení času zakouření: h_s = 3,015 m

$t_e = 1,25 * 3,015^{1/2} / 0,95 = 2,28$ min = 137 s – pro 2 NÚC se doba t_e nesnižuje

Předpokládaná doba evakuace:

$t_u = (0,75 * 12) / 35 + (39 * 1,5) / (50 * 1,5) = 1,04$ min = 62 s < 137 s

$t_u < t_e$, úniková cesta z dětské skupiny vyhovuje ČSN 730802.

Úniková cesta z technických místností (TČ + VZT, TM FVE, venkovní WC):

- úniková cesta začíná v ose východových dveří z objektu přímo na volné prostranství, platí ČSN 730802 čl. 9.10.2 (S < 100 m^2, E < 40 osob, l < 15 m);
- délka únikové cesty je „nulová“ a úniková cesta se neposuzuje.

Úniková cesta z technických místností vyhovuje ČSN 730802 bez dalších průkazů.

Úniková cesta z knihovny a klubovny 2. NP:

- úniková cesta začíná v nejvzdálenějším místě knihovny (S > 100 m^2), z klubovny začíná úniková cesta v ose dveří do chodby 2. NP (S < 100 m^2, E < 40 osob, l < 15m);
- k dispozici 1 NÚC vedoucí po rovině a po schodech dolů: v_u = 30 $m.min^{-1}$, K_u = 40 $osob.min^{-1}$;
  - úniková cesta vede chodbou 2. NP do schodiště a pokračuje po schodišti dolů k východovým dveřím na volné prostranství (schodiště tvoří požární úsek bez požárního rizika);
- skutečná délka nechráněné únikové cesty pro 1 směr úniku:

- úniková cesta chodbou 2. NP: l = 17,5 m;
- úniková cesta schodištěm: l = 14,5 m;
- šířka únikové cesty 1,5u (jednokřídlé dveře na únikové cestě šířky 900 mm, šířka schodiště 1200 mm, šířka otevíraného dveřního křídla východových dveří 900 mm);
- počet osob na únikové cestě: E = 75 osob, osoby schopné samostatného pohybu s = 1,0;
- součinitel a = 0,72 (knihovna) a 0,84 (schodiště).

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	l_{max}	l_{skut}	K	u_{min}	u_{skut}	v_u	K_u	E * s
Knihovna/klubovna	NÚC	1	39	17,5	78	1u	1,5u	35	50	75 * 1,0
Schodiště	NÚC	1	33	14,5	61	1,5	1,5	30	40	75 * 1,0

Stanovení času zakouření: h_s = 3,025 m

$t_e = 1,25 * 3,025^{1/2} / 0,72 = 2,59$ min = 155 s – pro 1 NÚC se doba t_e snižuje o 40%: t_e = 93 s

Předpokládaná doba evakuace: z knihovny/klubovny

$t_u = (0,75 * 17,5) / 35 + (75 * 1,0) / (50 * 1,5) = 1,375$ min = 83 s < 93 s

$t_u < t_e$, úniková cesta z knihovny/klubovny vyhovuje ČSN 730802.

Schodiště tvoří požární úsek bez požárního rizika, podle ČSN 730802 čl. 9.10.3 c) se může délka nechráněné únikové cesty z knihovny/klubovny zvětšit o délku cesty sousedním požárním úsekem, úniková cesta požárním úsekem bez požárního rizika může tvořit jedinou únikovou cestu.

5.3 Provedení únikových cest

Samozavírače: jsou navržené, viz kap. 4: požární uzávěry.

Směry úniku: 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 se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná (dveře do skladů, přípravny jídla, WC, umýváren apod.). Východové dveře na volné prostranství a na únikové schodiště mohou být otevírané i proti směru úniku (neprochází jimi více než 200 osob).

Vodorovně posuvné dveře na únikových cestách se považují za otevírané ve směru úniku. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

Dveře na únikových cestách: které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Dveře na únikové cestě z objektu musí umožnit jejich otevření po vyhlášení poplachu (nebo jiném ohrožení) ručně či samočinně bez použití jakýchkoliv nástrojů – dveře nesmí být uzamčeny, zablokovány ani jinak zajištěny:

- východové dveře z objektu (běžně otevírané dveřní křídlo) navrhuji vybavit nouzovým dveřním uzávěrem ovládaným klikou podle ČSN EN 179.

Dveře na únikových cestách z prostor dětské skupiny mohou být v běžném provozu blokovány, platí ČSN 730810 čl. 13.1.1b):

- odblokování dveří na únikových cestách musí být manuální (ruční – pouze tlačítky z obou stran, u východových dveří pouze z vnitřní strany dveří), tlačítko pro odblokování dveří musí být označeno (tabulkou „ODBLOKOVÁNÍ DVEŘÍ“);
- evakuace dětí bude prováděna proškolenými učitelkami.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 730802.

Osvětlení únikových cest: 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: zřízení nouzového osvětlení je navržené v celém objektu.

Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838:

- nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru po dobu min. 60 minut;
- nouzové osvětlení je navržené s vlastním záložním zdrojem - s integrovaným záložním zdrojem uvnitř zařízení.

Domácí rozhlas s nuceným poslechem: stavba není určená pro více než 100 dětí – domácí rozhlas s nuceným poslechem nemusí být v objektu zřízen.

Označení únikových cest: v budově se musí zřetelně označit, podle ČSN ISO 3864-1 v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů tak, aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením z fotoluminiscenčního materiálu).

6 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti stanovuji podle hustoty tepelného toku a velikosti požárně otevřených ploch.

Hustota tepelného toku:

a) u zcela požárně otevřených ploch je určena výpočtovým požárním zatížením (konstrukční systém objektu je nehořlavý);

b) u částečně požárně otevřených ploch je stanovena hodnotou p_v = 15 kg.m^{-2} (60 kW.m^{-2});

c) při posuzování požární otevřenosti střechy nepřihlížím ke konstrukci střechy a střešnímu plášti:

- střecha (střešní plášť) objektu se nepovažuje za požárně otevřenou plochu (a nevyžaduje se odstupová vzdálenost):
- střešní plášť je součástí nosné konstrukce stropu/střechy, která vykazuje požadovanou požární odolnost a je konstrukcí druhu DP1 (požadovaná klasifikace střešního pláště při účinku vnějšího požáru je B_{roof} t3).

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se nestanovuje.

Požárně nebezpečný prostor je vymezený pro zcela požárně otevřené plochy (dveře, okna), částečně požárně otevřenou plochu tvoří dřevěný fasádní obklad, viz kap. 2.3:

- za požárně otevřenou plochu se nepovažují vstupní dveře a okna do schodišťového prostoru a dveře do venkovního WC – požární úseky bez požárního rizika.

Odstupové vzdálenosti výpočet podle plošné hustoty tepelného toku (ČSN 730802) Mezní plošná hustota tepelného toku 18,5 kW.m^{-2}							
Objekt / Prostory	**T_n (°C)**	**l (m)**	**h_u (m)**	**p_o**	**$I_{(0)}$ (kW.m^{-2})**	**Odstup (m)**	
						přímo	**do stran**
Pohled S – uliční (z komunikace)							
Stěna TM - obklad	741,2	3,64	3,45	100%	60,0	2,98	1,6
Okno šatna	764,0	3,0	1,0	100%	65,57	1,4	0,73
Stěna TM, šatna + dřev. obklad	621,1	7,6	3,45	100%	36,24	2,54	1,14
Stěna klubovna – obklad	741,2	3,64	5,0	100%	60,0	3,55	1,9
Okno sklad/kuchyňka	977,5	3,0	1,0	100%	138,65	2,37	1,35
Stěna klubovna + dřev. obklad	641,6	7,6	5,0	100%	39,68	3,6	1,72
Stěna schodiště – dřev. obklad	741,2	7,15	8,7	100%	60,0	6,6	3,53
Pohled V – boční							
Dveře odpadky	1001,6	1,05	2,015	100%	149,65	2,15	1,26
Stěna schodiště – dřev. obklad	758,1	5,32	8,7	100%	64,1	5,87	3,15
Okno WC dětská skupina	764,0	5,0	1,0	100%	65,57	1,57	0,78
Stěna denní místnost + obklad	750,8	5,32	3,45	100%	62,29	3,64	1,94
Okno WC knihovna	977,5	5,0	1,0	100%	138,65	2,86	1,57
Stěna knihovna + obklad	771,1	5,32	5,0	100%	67,39	4,7	2,56
Pohled J – ze zahrady							
Okno denní místnost B, jídelna	764,0	3,0	3,015	100%	65,57	2,69	1,46
Stěna denní místnost B + obklad	753,0	10,36	3,45	100%	62,82	4,65	2,4
Okno denní místnost A	764,0	2,5	3,015	100%	65,57	2,45	1,33
Stěna dětská skupina + obklad	696,4	14,4	3,45	100%	50,07	4,05	1,94
Okno knihovna	977,5	7,95	1,0	100%	138,65	3,25	1,72
Okno knihovna	977,5	2,5	3,025	100%	138,65	3,94	2,31
Stěna knihovna + obklad	788,8	10,36	5,0	100%	72,07	6,6	3,56
Stěna knihovna	578,9	14,4	5,0	100%	29,87	3,01	1,2
Stěna TM + klubovna – obklad	741,2	4,0	8,7	100%	60,0	4,69	2,45
Pohled Z – boční							
Okno denní místnost A	764,0	2,5	3,015	100%	65,57	2,45	1,33
Okno přípravna	764,0	1,5	1,95	100%	65,57	1,53	0,83
Okno knihovna	977,5	2,5	1,0	100%	138,65	2,2	1,26
Okno klubovna	977,5	1,5	3,025	100%	138,65	3,0	1,74
Stěna TM + klubovna + obklad	783,6	7,9	8,7	100%	70,66	7,81	4,28

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje pouze pozemky investora (parc.č. 94, 95 a 96/2), nezasahuje na jiné pozemky a nezasahuje žádné sousední stavební objekty.

Objekt neleží v PNP sousedních objektů:

- sousední objekt OÚ Dolní Bory je ve vzdálenosti cca 14 m a jedná se klasický zděný objekt, který má směrem k navržené novostavbě pouze okna o rozměru cca 1,5x1,5 m => PNP od těchto oken nepřesáhne vzdálenost mezi objekty;
- na ostatních sousedních pozemcích nejsou v současné době žádné stavební objekty, případné novostavby budou řešeny samostatným PBŘ a PNP nemá přesahovat hranice pozemku a nesmí zasáhnout sousední objekty.

Požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb jsou splněny.

7 Zařízení pro protipožární zásah

Podle vyhl.č. 23/2008 Sb. vč. vyhl. č. 268/2011 Sb., se stavba a nástupní plocha pro požární techniku umisťuje a navrhuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo:

- v dané lokalitě se nadzemní vedení vysokého napětí nevyskytuje.

7.1 Vyhodnocení přístupových komunikací

Požadované jsou:

- přístupové komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu;
- přístupová komunikace musí být silniční komunikace min. šířky 3,0 m.

Objekt bude přístupný novou příjezdovou komunikací navrženou ze severní strany objektu, příjezdová komunikace je navržená jako dvoupruhová průjezdná šířky min. 5 m, příjezdová komunikace umožní příjezd požární techniky do cca 10 m od objektu.

Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 730802 čl. 12.2.

7.2 Nástupní plochy

Podle ČSN 730802 čl. 12.4.4 nejsou nástupní plochy požadované.

7.3 Vnitřní zásahové cesty

Podle ČSN 730802 čl. 12.5.1 nejsou vnitřní zásahové cesty požadované.

7.4 Vnější zásahové cesty

Podle ČSN 730802 čl. 12.6.2 nejsou vnější zásahové cesty požadované.

7.5 Požární voda

Vnější zdroj požární vody: požadavek podle ČSN 730873 tab. 1 a 2, pol. 2.

Požadované je vnější odběrní místo typu podzemního nebo nadzemního hydrantu DN 80 na potrubí DN 100 mm, v max. vzdálenosti od objektu do 150 m (nadzemní hydrant do 600 m). Požadovaný průtok Q = min. 6,0 $l.s^{-1}$, požadovaný přetlak p = min. 0,2 MPa.

Jako zdroj požární vody lze považovat i vodní tok nebo nádrž umístěnou ve vzdálenosti 600 m od posuzovaného objektu, obsah vody v nádrži musí být min. 22 m^3.

Návrh vnějšího zdroje požární vody:

- jako vnější zdroj požární vody bude využitý stávající nadzemní hydrantový systém na vodovodním řádu PE90 (DN 80 mm), hydrant je umístěný před východním rohem objektu COOP ve vzdálenosti do 50 m od navržené novostavby;
- u hasebního zásahu lze připojením mobilní techniky na hydrant překročit doporučenou rychlost proudění vody v potrubí, při odběru požárním čerpadlem (v = 1,5 $m.s^{-1}$) umožní hydrantový systém odběr 7,5 $l.s^{-1}$ > 6 $l.s^{-1}$;

Vnější zdroj požární vody vyhovuje ČSN 730873.

Vnitřní odběrní místa: vnitřní hydrantový systém

Podle ČSN 730873 čl. 4.4 b1) nemusí být zřízeny vnitřní hydrantové systémy, pokud platí, že součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p ($kg.m^{-2}$)	S * p	Hydrant
NÚC	N 01.1/N2	61,5	9,0	554	NE
Dětská skupina	N 01.2	193,98	34,11	6617	NE
TČ + VZT	N 01.3	17,59	17,0	299	NE
TM FVE	N 01.4	3,12	55,0	172	NE
Venkovní WC	N 01.5	4,03	7,0	28	NE
Odpadky	N 01.6	7,33	92,0	674	NE
Knihovna/klubovna	N 02.1	220,76	130,0	28699	**ANO**

Vnitřní hydrantové systémy jsou požadované v požárním úseku N 02.1 Knihovna/klubovna:

- pro ostatní požární úseky nejsou vnitřní hydrantové systémy požadované.

Vnitřní hydrantové systémy jsou navrženy jako hydrantové systémy s tvarově stálou hadicí jmenovité světlosti D25 mm (nebo D19 mm), minimální délka hadice 20 m (podle situování vnitřního odběrního místa) požadovaný statický přetlak 0,2 MPa, minimální průtok více než 0,3 $l.s^{-1}$

Návrh vnitřních hydrantových systémů: viz grafická část

- v chodbě m.č. 2.01 za vstupními dveřmi ze schodiště.

Takto umístěný hydrantový systém umožní zásah proudem vody v celém požárním úsek knihovny/klubovny.

Pro navržení instalace a umístění hydrantového systému jsou navržené následující podmínky, které je nutné dodržet i při realizaci stavby:

- uvažovaná maximální délka dosahu od hydrantového systému je 20 + 10 m,
- z hlediska řešení hydrantový systém osadit vždy na vnitřní stěnu objektu v doporučené výšce 1,1 m až 1,30 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),
- dispoziční umístění volit tak, aby byl k hydrantovému systému snadný přístup a otevření dvířek s vyklopením navíjecího bubnu na výklopném rameni bylo možné o 180°.

Rozvody vody sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu jsou navržené vedené v drážce ve zdi a chráněné omítkou (rozvody vody mohou být v plastovém potrubí, potrubí bude trvale zavodněno).

Zdrojem vody bude přípojka z veřejného vodovodního řadu. Zařízení pro zásobování požární vodou se může navrhovat společně se zařízeními pitné vody.

8 Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů

Určení počtu PHP výpočtem podle ČSN 730802:

- počet PHP je stanoven společně pro více požárních úseků v jednom podlaží.

$n_r = 0{,}15 \cdot \Sigma (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1{,}0$

Podlaží	Prostor	Počet PHP	Druh + hasicí schopnost
1. NP	Dětská skupina, TM, odpadky	3 ks	práškový 21A
2. NP	Knihovna/klubovna	2 ks	práškový 21A

Celkem je v objektu navržených 5 ks přenosných hasicích přístrojů např. práškových 6 kg s požadovanou hasicí schopností 21A.

Hasicí přístroje se umisťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje se umisťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

Přenosné hasicí přístroje se umisťují na svislé stavební konstrukci, rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělící konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností EI požadované požární odolnosti stavební konstrukce; nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, 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:

- dotěsnění podle tohoto bodu lze realizovat u prostupu zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, stropem) pokud se jedná o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – tento prostup smí být proveden ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci, tato konstrukce však musí být dotažena až k vnějšímu povrchu kabelu shodnou skladbou;

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

9.1 Elektroinstalace

Přípojka NN bude provedena podzemním vedením NN ze stávajícího elektro pilíře před objektem OÚ Dolní Bory (před východní štítovou stěnou objektu OÚ), nová elektroměrná skříň EL bude umístěná v oplocení ze západní strany pozemku. Z elektroměrné skříně povede zemní kabel do rozvaděče NN v technické místnosti (m.č. 1.09), z rozvaděče NN budou provedeny rozvody v jednotlivých okruzích do celého objektu.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu: ČSN 730848 čl. 4.1.1

Vodiče a kabely budou rozvedeny pod povrchem stavebních konstrukcí a budou chráněné omítkou tl. min. 15 mm (kabely pod omítkou se nepovažují za volně vedené).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu: nejsou v objektu navržená.

Protipožární utěsnění nechráněných prostupů:

Protipožární dotěsnění nechráněných prostupů kabelů (samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu přes 20 mm) a svazků kabelů (kabelových tras) požárně dělícími konstrukcemi (požární stěny, požární stropy) realizovat schváleným těsnícím systémem (lze použít např. systémy INTUMEX ®, PROMASTOP® apod.), požadované požární odolnosti stavební konstrukce (viz kap. 4).

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snížená anebo porušená požární odolnost těchto konstrukcí.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Vypínání elektrické energie při požáru:

- v případě požáru bude umožněno vypínání všech elektrických zařízení v objektu (požárně bezpečnostní zařízení není v objektu navržené) hlavním jističem v elektroměrné skříni EL v oplocení pozemku (ze západní strany pozemku);
- elektroměrnou skříň EL označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ;

- hlavní jistič v elektroměrné skříni EL plní funkci tlačítka TOTAL STOP, umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

Na střeše objektu může být proveden hromosvod včetně pospojování a uzemnění objektu:

- při realizaci hromosvodu musí být postupováno podle ČSN EN 62305-1 ed. 2;
- podle vyhl.č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Ke kolaudačnímu řízení nutno doložit revizní zprávu elektroinstalace a hromosvodné soustavy.

9.2 Vzduchotechnika

Větrání je řešeno nuceně pomocí rekuperační jednotky s řízeným větráním. Jednotka je umístěna v technické místnosti a upravený vzduch se dopravuje sítí vzduchovodů z ocelového pozinkovaného plechu a distribuce vzduchu je zajišťována ve větraných místnostech pomocí koncových distribučních elementů umístěných v podhledu.

Strojovna VZT je navržená v technické místnosti 1. NP (m.č. 1.09) – strojovna VZT slouží pro více požárních úseků => tvoří samostatný požární úsek.

Rozvody VZT potrubí jsou navrženy z materiálu třídy reakce na oheň A1 (ocelový pozinkovaný plech, SPIRO potrubí apod.). Odvodní vzduch je distribuován nad střechu objektu a teplo z něho je zužitkováno rekuperací tepla. Distribuce vzduchu je řešena přívodními a odvodními vyústkami.

Na VZT potrubí v objektu jsou navrženy požární klapky s požární odolností EI 30:

- klapky budou na VZT potrubí v místě prostupu stěnou strojovny VZT;
- klapky budou na VZT přívodním a odtahovém potrubí z prostorů 2. NP, klapky budou pod stropem 1. NP (m.č. 1.15);

Odtahové VZT potrubí vedené přes m.č. 1.06 do šachy VZT ve 2. NP (mezi m.č. 2.04 a 2.05) a dále nad střechu objektu bude v celé délce chráněné protipožární izolací ORSTECH 65H s požární odolností EI 30.

Odtahové VZT potrubí vedené přes m.č. 1.10 bude v celé délce chráněné protipožární izolací ORSTECH 65H s požární odolností EI 30.

9.3 Vytápění objektu

Zdrojem tepla pro objekt je navrženo tepelné čerpadlo VZDUCH / VODA, vnitřní jednotka tepelného čerpala je umístěná v technické místnosti. Součástí tepelného čerpadla je vestavěný elektrokotel a akumulační nádrž o objemu 190 l.

Vytápění objektu bude teplovodní podlahové. Rozvody topné vody v podlaze budou trubkami s kyslíkovou bariérou např. GABOTHERM. Svislé stoupací potrubí bude měděné (z materiálu třídy reakce na oheň A1), nechráněné prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi (stropem 1. NP) musí být dozděny nebo dobetonovány až k vnějšímu povrchu potrubí, případná izolace potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

9.4 Zdravoinstalace

Materiálem rozvodů vody je plastové potrubí typu PPR (polypropylen). Kanalizační potrubí plastové (OSMA, REHAU apod.). Rozvody ZTI budou vedeny ve zdi a v podlaze, jednotlivé prostupy budou utěsněny stejným konstrukčním systémem, kterým prostupují.

Instalační šachty nejsou navrženy.

Otvory po montáži potrubí musí být dobetonovány nebo dozděny až k vnějšímu povrchu potrubí, aby byla zajištěna celistvost a požární odolnost konstrukce.

Při prostupu nechráněných rozvodů ZTI požárními stěnami nebo stropy musí být tyto prostupy protipožárně dotěsněny, viz kap. 9.

Protipožární dotěsnění prostupů realizovat schváleným těsnícím manžetovým systémem (lze použít např. systémy INTUMEX®, PROMASTOP® apod.), požadované požární odolnosti konstrukce, kterou je prostup proveden.

9.5 Technologie

Na střeše objektu se předpokládá instalace FVE o výkonu cca 8 kWp tvořená pomocí 20 ks panelů.

FVE panely budou umístěny na střeše budovy, zbylé komponenty FVE včetně rozvodů budou instalovány uvnitř budovy:

- rozvaděč FVE, střídač a baterie (max. 20 kW) budou umístěny v technické místnosti FVE (tvoří samostatný požární úsek N 01.4).

Požadavky na instalaci FVE jsou stanoveny podle Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence a podle vyhl. č. 114/2023 Sb.

Podle Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence je požadované použití střešního pláště s klasifikací B_{ROOF} (t3):

- střešní plášť objektu je navržen s klasifikací při účinku vnějšího požáru B_{roof} t3, viz kap. 4.

Požadavky na systém FVE podle vyhl.č. 114/2023 Sb.:

Bezpečné materiálové provedení FVE panelů:

- použité budou FVE panely tvořené nehořlavou konstrukcí (z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s výjimkou stínící fólie a izolačních hmot), konstrukce, na níž je umístěný FVE panel musí být z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Požadavky na vypnutí a odpojení od elektrické instalace a distribuční soustavy:

- v elektroměrovém rozvaděči v měřené části bude umístěn spínací prvek, který současně vypíná a odpojuje výrobnu elektřiny a odběrné místo od distribuční soustavy v souladu s podmínkami příslušného provozovatele distribuční soustavy;
- vypnutí a odpojení této výrobny elektřiny od elektrické instalace bude i prostřednictvím hlavního jističe v elektroměrovém rozvaděči NN v technické místnosti (m.č. 1.09);
- výrobna elektřiny musí být nainstalována tak, aby zajistila dosažení bezpečné úrovně bezpečného stejnosměrného napětí v jakékoliv části stejnosměrného rozvodu (max. napětí 120 V DC).

Požadavky na provedení kabelového vedení:

- pro kabelové rozvody a úložný materiál pro vnější části kabelových rozvodů je použit materiál odolný proti ultrafialovému záření.

Rozvaděč, sběrač pro spojení kabelového rozvodu a střídač jsou umístěny uvnitř stavby a budou instalovány na konstrukci třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (vnitřní zděné konstrukce tl. min. 140 mm, jedná se o konstrukci druhu DP1).

Prostup kabelového rozvodu stěnovými a stropními konstrukcemi objektu bude požárně utěsněn podle požadavků kap. 9 pomocí certifikovaného systému.

Vstupní dveře do technické místnosti FVE budou označeny bezpečnostní tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI + označení tabulkou s piktogramem PV. Rozvaděč a střídač FVE bude označen bezpečnostní tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI + označení tabulkou s piktogramem PV.

Systém FVE je dodávkou specializované firmy – při realizaci a provozu FVE zařízení musí být dodrženy pokyny dodavatele zařízení. Technologie fotovoltaických panelů bude řešena samostatnou dokumentací.

10 Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Při dodržení stavebních konstrukcí dle bodu 4 nejsou další zvláštní požadavky stanovené.

11 Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními

11.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.9 a ČSN 730875 čl. 4.2.2 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací.

11.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.10 nemusí být objekt vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

11.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOTK)

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOTK):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.11 nemusí být objekt vybaven zařízením pro odvod kouře a tepla;
- doba evakuace $t_u < t_e$, viz kap. 5.2.

11.4 Autonomní detekce a signalizace

Zařízení autonomní detekce a signalizace je požadované v prostoru dětské skupiny a v navazující nechráněné únikové cestě.

Návrh umístění zařízení autonomní detekce a signalizace (podle vyhl. č. 232/2023 Sb.):

- v denní místnosti A i B (m.č. 1.04, 1.05);
- v jídelně (m.č. 1.03);
- v šatně (m.č. 1.02);
- ve vstupní hale (m.č. 1.01).

12 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Všechny elektrické ovládací skříně (rozvodnice) opatřit tabulkou podle ČSN ISO 3864-1 kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Rozvaděč NN označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ;

Elektroměrnou skříň EL označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ;

Hlavní jistič v elektroměrné skříni EL plní funkci tlačítka TOTAL STOP, umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010.

13 Závěr

Vyhodnocení a navržená řešení provedená pro projekt stavby je nutné dodržet při realizaci stavby.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor objektu je povinností projektanta provést její přehodnocení formou změny nebo doplňku požárně bezpečnostního řešení stavby.

Při realizaci stavby je tedy zejména nutné dodržet:

a. Rozdělení objektu na požární úseky, viz kap. 3.

b. Dodržet požadovanou požární odolnost stavebních konstrukcí, viz kap. 4;

- stavební konstrukce objektu vyhovují;
- jsou navržené dveře ve funkci požárních uzávěrů;

c. Zhodnocení únikových cest je provedeno v kap. 5:

- nechráněné únikové cesty z objektu vyhovují ČSN 730802;

c. Požárně nebezpečný prostor vyhovuje ČSN 730802, viz kap. 6;

- požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje pouze pozemky investora (parc.č. 94, 95 a 96/2), nezasahuje na jiné pozemky a nezasahuje žádné sousední stavební objekty;
- objekt neleží v PNP sousedních objektů;

d. Vnější zdroj požární vody (nadzemní hydrant před objektem COOP) vyhovuje požadavku. Vnitřní hydrantové systémy jsou v objektu navržené, viz kap. 7.3;

e. Celkem je v objektu navržené umístit 5 ks PHP, viz kap. 8;

f. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby je provedeno v kap. 9;

g. Zařízení autonomní detekce a signalizace je v objektu navržené, viz kap. 11.4;

h. Provést označení bezpečnostními tabulkami z hlediska potřeb PO dle bodu 12.

Příloha A: Výpočtová část

Požární úsek		**Objekt občanské vybavenosti BORY N 01.1/N2**
h výška objektu [m]	3,925	**NÚC**
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	3,925	**hala, schodiště, výtah**
z počet podlaží úseku	2	**chodba 2. NP, WC 2. NP**
Konstrukční systém objektu	DP1	

Součinitel	
a	0,84
b	0,642
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet		
S [m^2]	61,50	
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,02	
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	12,56	
$\mathbf{h}_o$ [m]	2,46	
p [$kg.m^{-2}$]	9,00	
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	4,9	
Počet osob projekt	0	
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	1,1	
Vnitřní odběrní místo	Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.	
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.	
od objektu/mezi sebou	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.	
SPB	**I**	

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	**Název místnosti**	**S [m^2]**	**h_s [m]**	**p_n [$kg.m^{-2}$]**	**p_s [$kg.m^{-2}$]**	**a_n**	**a_s**	**a**
1.01	Hala, schodiště, výtah	30,75	3,02	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
2.09	Schodiště 2. NP	30,75	3,03	5,00	3,00	0,80	0,90	0,84

Požární úsek **Objekt občanské vybavenosti BORY N 01.2**

Dětská skupina

h výška objektu [m]	3,925
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	0
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Součinitel

a	0,95
b	0,547
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet

S [m^2]	193,98
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,02
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	51,63
$\mathbf{h}_o$ [m]	2,64
p [$kg.m^{-2}$]	34,11
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	17,8
Počet osob projekt	39
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	2,0

Vnitřní odběrní místo Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.

Požadavek vnější odběr Potrubí DN 100 mm, Q = 6 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž V = 22 m2.

od objektu/mezi sebou Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu.

SPB **II**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	a_n	a_s	a
1.02	Šatna	17,98	3,02	75,00	2,00	1,10	0,90	1,09
1.03	Jídelna	32,76	3,02	25,00	5,00	1,00	0,90	0,98
1.04	Denní místnost A	36,58	3,02	25,00	10,00	1,00	0,90	0,97
1.05	Denní místnost B	36,58	3,02	25,00	10,00	1,00	0,90	0,97
1.06	Denní místnost zaměstnanci	16,52	3,02	20,00	5,00	0,90	0,90	0,90
1.07	WC předsíň	1,98	3,02	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
1.08	WC	1,70	3,02	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
1.12	Přípravna / výdej jídel	14,67	3,02	30,00	10,00	0,95	0,90	0,94
1.13	Termoporty / mytí	4,73	3,02	30,00	7,00	0,95	0,90	0,94
1.14	Úklid	1,89	3,02	5,00	7,00	0,80	0,90	0,86
1.15	Úklid / prádelna	7,08	3,02	35,00	2,00	1,00	0,90	0,99
1.16	Předsíň	1,66	3,02	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
1.17	Mytí nočníků / sprcha	2,40	3,02	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
1.18	Koupelna	14,30	3,02	5,00	5,00	0,70	0,90	0,80
1.19	WC	3,15	3,02	5,00	5,00	0,70	0,90	0,80

Požární úsek **Objekt občanské vybavenosti BORY N 01.3**

TČ + VZT

h výška objektu [m]	3,925
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	0
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Součinitel

a	0,90
b	1,167
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet

S [m^2]	17,59
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,45
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	0,00
$\mathbf{h}_o$ [m]	0,00
p [$kg.m^{-2}$]	17,00
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	17,8

Počet osob projekt	0
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	1,0
Vnitřní odběrní místo	Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
od objektu/mezi sebou	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
SPB	**II**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	a_n	a_s	a
1.09	Technická místnost TČ a VZT	17,59	3,45	15,00	2,00	0,90	0,90	0,90

Požární úsek **Objekt občanské vybavenosti BORY N 01.4 FVE**

h výška objektu [m]	3,925
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	0
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Součinitel

a	1,10
b	0,688
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet

S [m^2]	3,12
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,45
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	0,00
$\mathbf{h}_o$ [m]	0,00
p [$kg.m^{-2}$]	55,00
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	41,6
Počet osob projekt	0
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	1,0
Vnitřní odběrní místo	Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
od objektu/mezi sebou	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
SPB	**II**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	a_n	a_s	a
1.10	Technická místnost FVE	3,12	3,45	55,00	0,00	1,10	0,90	1,10

Požární úsek **Objekt občanské vybavenosti BORY N 01.5**

Venkovní WC

h výška objektu [m]	3,925
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	0
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Součinitel

a	0,76
b	0,827
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet

S [m^2]	4,03
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,02
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	0,00
$\mathbf{h}_o$ [m]	0,00
p [$kg.m^{-2}$]	7,00
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	4,4
Počet osob projekt	0
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	1,0
Vnitřní odběrní místo	Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
od objektu/mezi sebou	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
SPB	**I**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	a_n	a_s	a
1.11	Venkovní WC	4,03	3,02	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76

Požární úsek **Objekt občanské vybavenosti BORY N 01.6**

Odpadky

h výška objektu [m]	3,925
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	0
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Součinitel

a	1,05
b	0,907
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet

S [m^2]	7,33
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,45
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	0,00
$\mathbf{h}_o$ [m]	0,00
p [$kg.m^{-2}$]	92,00
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	87,4
Počet osob projekt	0
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	1,0
Vnitřní odběrní místo	Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
od objektu/mezi sebou	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
SPB	**III**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	a_n	a_s	a
1.20	Odpadky	7,33	3,45	90,00	2,00	1,05	0,90	1,05

Požární úsek **Objekt občanské vybavenosti BORY N 02.1**

Knihovna + klubovna

h výška objektu [m]	3,925
$\mathbf{h}_p$ poloha úseku [m]	3,925
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Součinitel

a	0,72
b	0,795
c	1
$\mathbf{c}_3$	1

Výpočet

S [m^2]	220,76
$\mathbf{h}_s$ [m]	3,03
$\mathbf{S}_o$ [m^2]	42,13
$\mathbf{h}_o$ [m]	2,02
p [$kg.m^{-2}$]	130,00
$\mathbf{p}_v$ [$kg.m^{-2}$]	74,4

Počet osob projekt	75
Počet PHP $\mathbf{n}_r$ [ks]	1,9
Vnitřní odběrní místo	ano
Požadavek vnější odběr	Potrubí DN 100 mm, Q = 6 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž V = 22 m2.
od objektu/mezi sebou	Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu.
SPB	**III**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	a_n	a_s	a
2.01	Chodba	15,90	3,03	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
2.02	Knihovna	102,41	3,03	120,00	10,00	0,70	0,90	0,72
2.03	Klubovna	67,47	3,03	30,00	10,00	1,10	0,90	1,05
2.04	Sklad/kuchyňka	8,15	3,03	30,00	5,00	0,95	0,90	0,94
2.05	Úklid/sklad	5,08	3,03	20,00	0,00	1,00	0,90	1,00
2.06	WC ženy	7,60	3,03	5,00	5,00	0,70	0,90	0,80
2.07	WC muži	6,75	3,03	5,00	5,00	0,70	0,90	0,80
2.08	WC invalidé	7,40	3,03	5,00	5,00	0,70	0,90	0,80