

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY

V ROZSAHU DLE VYHLÁŠKY 131/2024 Sb., O DOKUMENTACI STAVEB,
V AKTUÁLNÍM ZNĚNÍ

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Společenské centrum Křešice, Nádražní 209

Místo stavby: Nádražní 209, 411 48 Křešice, parc. č. st. 143/3, 459/4 a 1138, k.ú. Křešice u Litoměřic

Stavebník: Obec Křešice, Nádražní 84, 411 48 Křešice

Objednatel: FAPAL s.r.o., Stará Mostecká 250/2, 412 01 Litoměřice

Stupeň PD: Dokumentace pro povolení stavby



Projektant části:

Ing. Marek Lokvenc

Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb

ČKAIT: 0602920

IČO: 06343023

tel.: 774 625 256

e-mail: lokvencmarek@seznam.cz

Obsah

a)	Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	5
b)	Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití.....	6
b.1	Stručný popis stavby.....	6
b.2	Zařazení objektu do kategorie dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.	7
b.3	Požárně technické údaje o stavbě.....	8
c)	Rozdělení stavby do požárních úseků	8
d)	Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	8
e)	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	9
e.1	Zhodnocení stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802, tab. 12	9
e.2	Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce	12
e.3	Požární pásy.....	12
e.4	Podhledy.....	12
f)	Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	12
f.1	Zařazení PÚ do skupiny U1/U2).....	12
f.2	Zhodnocení stavebních hmot.....	13
f.3	Podhledy.....	13
f.4	Zateplení objektu	13
g)	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	13
g.1	Obsazení objektu osobami	13
g.2	Zhodnocení shromažďovacího prostoru	14
g.3	Počet a typ únikových cest.....	14
g.4	Nechráněné únikové cesty (NÚC).....	14
g.4.1	Mezní délky NÚC	14
g.4.2	Mezní šířky NÚC	15
g.5	Zhodnocení omezení pro jednu únikovou cestu	15
g.6	Doba zakouření a doba evakuace.....	15
g.7	Dveře na únikových cestách (dle čl. 9.13 ČSN 73 0802).....	15
g.8	Schodiště na únikových cestách (dle čl. 9.14 ČSN 73 0802).....	15
g.9	Osvětlení únikových cest (dle čl. 9.15 ČSN 73 0802).....	16
g.10	Označení únikových cest (dle čl. 9.16 ČSN 73 0802)	16
h)	Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	16
h.1	Odstupy z hlediska sálání tepla pro střešní plášť	17
h.2	Odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí	17
h.3	Zpětné odstupy.....	17
h.4	Vyhodnocení požárně nebezpečného prostoru	18

h.5	Únik osob podél PNP	18
i)	Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou	19
i.1	Zásobování požární vodou – vnější odběrní místa	19
i.2	Zásobování požární vodou – vnitřní odběrní místa	19
j)	Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch	20
j.1	Přístupové komunikace	20
j.2	Nástupní plochy	20
j.3	Vnitřní zásahové cesty	20
j.4	Vnější zásahové cesty	20
k)	Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	20
l)	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	21
l.1	Elektroinstalace	21
l.1.1	Seznam požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční se stanovenými požadavky na napájení v případě požáru	21
l.1.2	Seznam zařízení, u kterých musí být zajištěné napájení bez přerušení	21
l.1.3	Požadavky na elektrické rozvaděče	21
l.1.4	Požadavky na volně vedené elektrické rozvody nesloužící pro napájení zařízení s požadovanou funkcí při požáru	21
l.1.5	Způsob zajištění beznapěťového stavu pro zasahující jednotky HZS	21
l.1.6	Umístění zařízení pro napájení elektrickou energií vč. ovládacích prvků pro vypínání	21
l.2	PV systém (fotovoltaika)	21
l.2.1	Popis	21
l.2.2	Umístění technologie	21
l.2.3	Detekce požáru	22
l.2.4	Kabelové rozvody a prostupy	22
l.2.5	Vypínání PV systému	22
l.2.6	Označení PV systému	22
l.3	Ochrana proti blesku	22
l.4	Vytápění a klimatizace	22
l.5	Plynová zařízení	23
l.6	Větrání	23
m)	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	23
n)	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	23
n.1	Zařízení detekce a signalizace požáru	23

n.2	Nouzové osvětlení	23
n.3	Požadavky na prostupy požárně dělícími konstrukcemi	24
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.....	24
Závěr		25

Úvod

Cílem této dokumentace je posouzení novostavby objektu společenského centra Křešice z pohledu požární bezpečnosti. Požárně bezpečnostní řešení 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 aktuálním znění. Součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení je výkresová část (D.1.3.b).

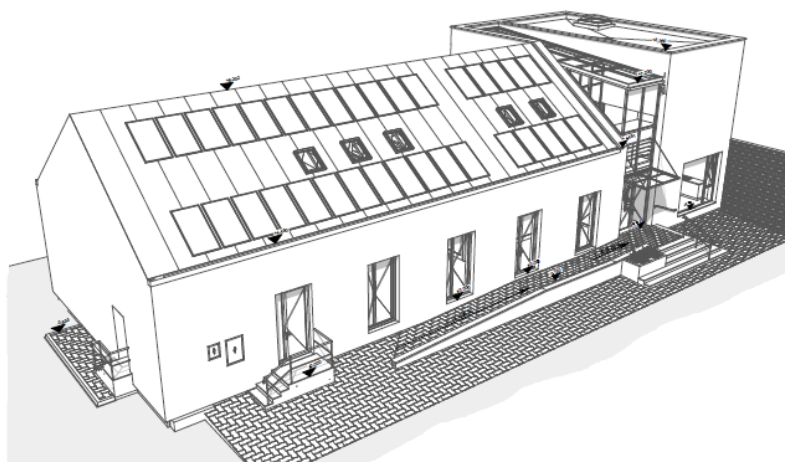
Zkratky používané v textu

SPB = stupeň požární bezpečnosti, PO = požární odolnost, POP = požárně otevřená plocha, PUP = požárně uzavřená plocha, PNP = požárně nebezpečný prostor, ŽB = železobeton, PÚ = požární úsek, PHP = přenosný hasící přístroj, NÚC = nechráněná úniková cesta, SDK = sádrokarton, ÚC = úniková cesta, VZT = vzduchotechnika, EPS = elektrická požární signalizace, PBZ = požárně bezpečnostní zařízení, SOZ = samočinné odvětrávací zařízení, SHZ = samočinné hasící zařízení, ÚP = únikový pruh, PV systém = fotovoltaický systém

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2023)
- [2] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016), oprava Opr.1 (2020)
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997), změna Z1 (2002)
- [4] ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy (2024)
- [5] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (2023)
- [6] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- [7] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (2003)
- [8] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [9] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [10] Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- [11] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- [12] Projektová dokumentace stavby pro povolení stavby (FAPAL s.r.o., 10/2025)
- [13] R. Zoufal a kolektiv – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití

b.1 Stručný popis stavby

Jedná se o novostavbu nepodsklepeného objektu kulturního centra obce Křešice se dvěma nadzemními podlažími. Půdorysný tvar objektu bude obdélníkový s rozměry 30,5 × 11,4 m. Hmotu objektu bude přibližně na jedné polovině dvoupodlažní a ve druhé polovině jednopodlažní.

Konstrukční systém objektu bude zděný stěnový v kombinaci s ŽB ztužujícími pilíři a ocelovými konstrukcemi. Svislé nosné konstrukce budou tvořeny z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm, ocelovým obetonovaným sloupem, který bude vynášet balkón a dále ŽB pilíři tl. 300 mm. Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelným izolantem z minerální tepelné izolace (v úrovni soklu a pod terénem bude použit extrudovaný polystyren). Vodorovné nosné konstrukce ve dvoupodlažní části budou tvořeny ŽB panely Spiroll tl. 200 mm. Na částech budou provedeny ocelové či ŽB průvlaky. Jednotlivá podlaží budou propojena dvouramenným schodištěm s 21 stupni o rozměrech 300/155 mm. Schodiště bude řešeno jako ŽB deskové s tloušťkou desky 190 mm. Objekt bude zastřešen na části sedlovou střechou se sklonem střešních rovin 35° a na části plochou střechou. Nosná konstrukce sedlové střechy bude tvořena ocelovým krovem (hambalková soustava). V místě ploché střechy bude nosná konstrukce střechy tvořena stropní konstrukcí nad 2.NP (tj. ŽB panely Spiroll tl. 200 mm). Střešní krytina sedlové střechy bude plechová falcovaná na prkenném bednění. Střešní krytina ploché střechy bude tvořena povlakovou mechanicky kotvenou krytinou. V místě vstupu do objektu (v linii schodiště) bude proveden lehký obvodový plášť (prosklený), který bude zároveň tvořit i zastřešení nad schodištěm. Na šikmé střeše objektu je uvažováno s instalací PV systému.

V 1.NP se bude nacházet vstupní prostor s infocentrem a šatnou (max. 100 věšáků), knihovna, společenský sál, prostor pro mobilní jeviště a hygienické prostory. Ve 2.NP bude umístěn balkón pro sál, malý sál, úklidová místnost, hygienické zázemí a technické zázemí objektu (rozvodna NN, technická místnost, rozvodna fotovoltaiky a bateriové uložení).

Výplně okenních a dveřních otvorů jsou na straně bezpečné uvažovány hořlavé. Náslapné vrstvy podlahy jsou v celém objektu navrženy z keramické dlažby, s výjimkou velkého sálu a balkónu, kde jsou uvažovány dřevěné vlysy. Vytápění objektu bude řešeno jako teplovodní systém (v prostoru zázemí) a teplovzdušný (v prostoru velkého sálu). Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduchu / voda (pro teplovodní systém) a vzduch / vzduch (pro teplovzdušný systém). Teplovzdušný systém bude zároveň zajišťovat i chlazení (chladiivo R410a). Větrání objektu bude převážně přirozené v kombinaci s nuceným odvětráním WC na fasádu.

b.2 Zařazení objektu do kategorie dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Dle §5 odst. 3 vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je uvažována **2. třída využití** a stavba je zařazena jako **Stavba kategorie II** dle §8 vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: Společenské centrum Křešice, Nádražní 209

Místo stavby: Nádražní 209, 411 48 Křešice, parc. č. st. 143/3, 459/4 a 1138, k.ú. Křešice u Litoměřic

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II**TŘÍDA VYUŽITÍ:** druhá třída využití**K II T2**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	347,70 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	3,25 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplývá se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	187 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE	
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

b.3 Požárně technické údaje o stavběZastavěná plocha objektu: **347,70 m²**Požární výška objektu (h): **3,25 m**Počet podzemních podlaží: **0**Počet nadzemních podlaží: **2**Druhy konstrukcí z požárního hlediska:

- svislé nosné konstrukce – zděné stěny, ŽB konstrukce, ocelové konstrukce **druh DP1**
- vodorovné nosné konstrukce – ŽB panely, ocelové konstrukce **druh DP1**
- nosná střešní konstrukce – ocelový krov, ŽB panely **druh DP1**

→ Konstrukční systém objektu z požárního hlediska: **NEHOŘLAVÝ** (dle čl. 7.2.8a ČSN 73 0802)Využití objektu: **nevýrobní objekt dle ČSN 73 0802****c) Rozdělení stavby do požárních úseků**

Objekt je rozdělen na následující požární úseky:

N01.01	Velký sál + knihovna
N01.02/N02	Malý sál + zázemí
N02.03	Technická místnost
N02.04	Technická místnost PV systému
N02.05	Bateriové uložení

Pozn.: Balkón v hlavním sále není považován za užité podlaží, jelikož je otvor ve stropní konstrukci větší než 50 % plochy požárního úseku (ve smyslu čl. 5.2.4 ČSN 73 0802).

d) Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**Požární riziko:**

Výpočet požárního rizika je přiložen na konci PBR. V PÚ N01.01 je knihovna uvažována jako místně soustředěné požární zatížení a v celém PÚ je uvažováno toto místně soustředěné zatížení ve smyslu čl. 6.2.5 ČSN 73 0802. Součinitel „b“ pro celý PÚ N01.01 je $b = 1,28$.

Při výpočtu požárního rizika nejsou pro přívod vzduchu při požáru uvažovány prosklené dveře a okna v 1.NP a prosklený lehký obvodový plášť, jelikož mohou být opatřeny různými fóliemi či bezpečnostním zasklením.

V následující tabulce je shrnuto výpočtové požární zatížení PÚ a stanovení SPB:

Číslo PÚ	Podlaží	Označení PÚ	Název PÚ	Plocha PÚ [m ²]	Požární zatížení p_v [kg/m ²]	Souč. a	SPB
PÚ 01	1.NP	N01.01	Velký sál + knihovna	218,99	109,3	0,70	IV.
PÚ 02	1.NP / 2.NP	N01.02/N02	Malý sál + zázemí	139,07	39,1	0,99	II.
PÚ 03	2.NP	N02.03	Technická místnost	7,37	10,6	0,87	I.
PÚ 04	2.NP	N02.04	Tech. místnost PV systému	1,18	90 ¹⁾	0,9	III.
PÚ 05	2.NP	N02.05	Bateriové uložení	2,25	90 ¹⁾	0,9	III.
1) Uvažováno na straně bezpečné $p_v = 90 \text{ kg/m}^2$ a III. SPB							

Mezní rozměry požárního úseku:

Číslo PÚ	Podlaží	Označení PÚ	Souč. a	Skutečné rozměry		Mezní rozměry		Hodnocení
				x [m]	y [m]	x [m]	y [m]	
PÚ 01	1.NP	N01.01	0,70	21,3	10,4	85,00	52,00	VYHOVUJE
PÚ 02	1.NP / 2.NP	N01.02/N02	0,99	10,4	7,9	63,25	40,40	VYHOVUJE
PÚ 03	2.NP	N02.03	0,87	3,30	2,76	72,25	45,20	VYHOVUJE
PÚ 04	2.NP	N02.04	0,9	1,60	0,74	70	44	VYHOVUJE
PÚ 05	2.NP	N02.05	0,9	2,09	1,08	70	44	VYHOVUJE

Mezní podlažnost požárního úseku:

Číslo PÚ	Podlaží	Označení PÚ	Výpočtové požární zatížení p_v [kg/m ²]	Skutečná podlažnost PÚ	Mezní podlažnost PÚ	Hodnocení
PÚ 01	1.NP	N01.01	109,3	1	2	VYHOVUJE
PÚ 02	1.NP / 2.NP	N01.02/N02	39,1	2	5	VYHOVUJE
PÚ 03	2.NP	N02.03	10,6	1	17	VYHOVUJE
PÚ 04	2.NP	N02.04	90	1	2	VYHOVUJE
PÚ 05	2.NP	N02.05	90	1	2	VYHOVUJE

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**e.1 Zhodnocení stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802, tab. 12****Pol. 1 - Požární stěny a stropy:**

Nosná stěna z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm (max. IV. SPB)

- maximální požadovaná PO: REI 60 DP1
- skutečná PO: REI 180 DP1 (dle [13])

→ VYHOVUJE

Nenosná stěna z keramických dutinových tvárnic min. tl. 80 mm (max. III. SPB)

- maximální požadovaná PO: EI 30 DP1
- skutečná PO: EI 60 DP1 (dle [13])

→ VYHOVUJE

ŽB panely Spiroll tl. 200 mm (max. II. SPB)

- maximální požadovaná PO: REI 30 DP1
- Panely budou dodány s požadovanou požární odolností

Požární SDK podhled pod nosnou konstrukcí šikmé střešy (max. IV. SPB, poslední NP)

Nosná konstrukce šikmé střešy (krokve) bude ze spodního líce chráněna SDK požárním podhledem ve funkci samostatného požárního předělu s požadovanou požární odolností zdola min. EI 30 (a←b). Pohled bude proveden až do „hřebene“. Podhled pod hambalky bude „nepožární“.

Pol. 2 - Požární uzávěry:

Požární uzávěry budou dodány s požadovanou požární odolností dle výkresové části PBR. Požární uzávěry budou opatřeny samozavírači. Dvoukřídlé požární uzávěry jsou uvažovány s jedním aktivním křídlem a pasivní křídlo bude běžně uzavřeno na zástrče (není vyžadován koordinátor zavírání a samozavírač postačuje pouze na aktivním křídle).

Pol. 3 - Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:Obvodová nosná stěna z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm

- maximální požadovaná PO: REW 60 DP1
- skutečná PO: REI 180 DP1 (dle [13])

→ VYHOVUJE

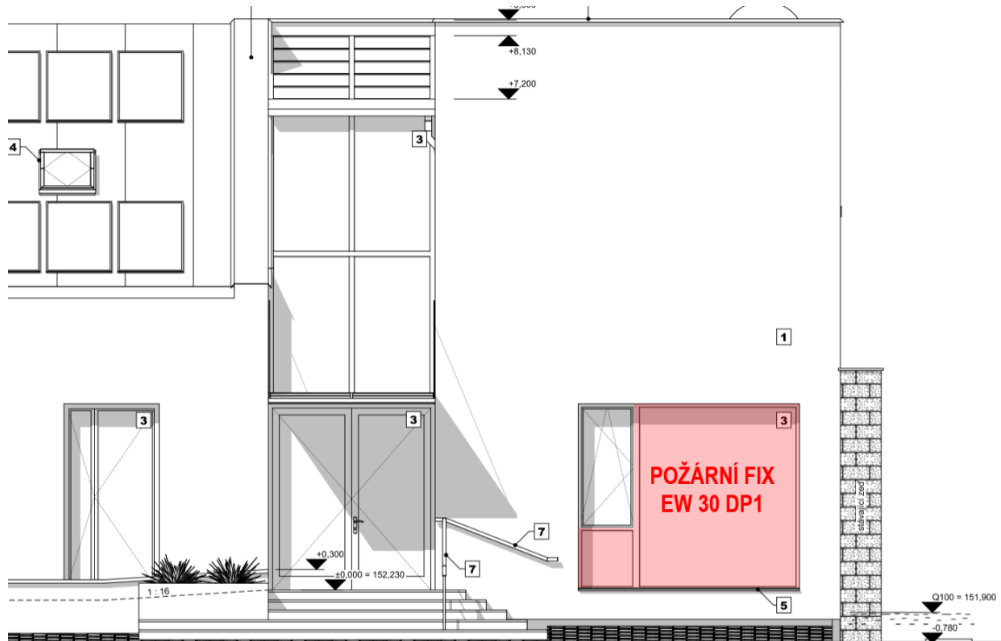
ŽB obvodový sloup min. 300/750 mm namáhaný požárem z jedné strany (vzdálenost osy výztuže od líce $a \geq 25$ mm)

- maximální požadovaná PO: REW 60 DP1
- skutečná PO: REI 90 DP1 (dle [13])

→ VYHOVUJE

Požární okno do místnosti č. 1.01

Neotvíravé části okna budou provedeny jako fixní požární okno s požadovanou požární odolností EW 30 DP1.

**Pol. 4 - Nosné konstrukce střech:**Nosná konstrukce šikmé střechy

Nosné konstrukce střechy nad požárním stropem v posledním užitném podlaží nemusí vykazovat požární odolnost, jelikož nad těmito požárními stropy nebude nahodilé požární zatížení (ve smyslu čl. 8.7.2 ČSN 73 0802). Nad požárním stropem (podhledem) se nebudou nacházet ocelové hambalky/kleštiny, které budou prostupovat skrz tento požární podhled a tyto prvky budou chráněny požárním obkladem na požární odolnost R 30 DP1.

ŽB panely Spiroll tl. 200 mm (max. III. SPB, poslední NP)

- maximální požadovaná PO: REI 30 DP1
- Panely budou dodány s požadovanou požární odolností

Pol. 5 - Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu:Nosná stěna z keramických dutinových tvárnic tl. 300 mm (max. II. SPB)

- maximální požadovaná PO: R 30 DP1
- skutečná PO: R 120 DP1 (dle [13])

→ VYHOVUJE

ŽB sloup min. 300/750 mm (II. SPB; vzdálenost osy výztuže od líce $a \geq 27$ mm)

- maximální požadovaná PO: R 30 DP1
- skutečná PO: R 30 DP1 (dle [13])

→ **VYHOVUJE**

Ocelový obetonovaný sloup HEA 200 s tl. betonu min. 40 mm a max. 50 mm (IV. SPB); vyztužení KARI sítěmi 4 mm s oky max. 250 mm po obvodu ocelového sloupu (krytí min. 20 mm)

- maximální požadovaná PO: R 60 DP1
- skutečná PO: R 120 DP1 (dle [13])

→ **VYHOVUJE**

Překlady

Typové překlady budou dodány s požadovanou požární odolností dle požadované požární odolnosti stěny, ve které jsou umístěny.

Ocelový průvlak ve velkém sálu

Ocelový průvlak vynášející stropní konstrukci nad knihovnou bude chráněn požárním obkladem na požární odolnost min. R 60 DP1.

ŽB věnce (max. IV. SPB)

Maximální požadovaná požární odolnost je R 60 DP1. ŽB věnce budou mít rozměr min. 300/250 mm. Vzdálenost osy výztuže od líce věnců musí být $a \geq 12$ mm.

→ **VYHOVUJE**

ŽB průvlaky ve velkém sálu (max. IV. SPB, poslední NP)

Maximální požadovaná požární odolnost je R 30 DP1. Nosné ŽB průvlaky budou mít rozměr 300/550 mm. Vzdálenost osy výztuže od líce průvlaku musí být $a \geq 12$ mm.

→ **VYHOVUJE**

Pol. 6 - Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu:

V objektu se nevyskytují.

Pol. 7 - Nosné konstrukce uvnitř požárního, které nezajišťují stabilitu objektu:

V objektu se nevyskytují.

Pol. 8 - Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku:

Bez požadavku pro I. ÷ III.SP.B. V PÚ N01.01 je požadavek na konstrukce alespoň DP3. Nenosné konstrukce v N01.01 budou tvořeny zděnými stěnami z keramických dutinových tvárníc.

Pol. 9 - Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC:

Schodiště bude tvořeno ŽB deskou tl. 190 mm. Při vzdálenosti osy výztuže od líce desky $a \geq 10$ mm schodiště splňuje požadovanou požární odolnost R 15 DP1.

Pol. 10 - Výtahové a instalační šachty:

V objektu se nevyskytují.

Pol. 11 - Střešní pláště:

Střešní plášť se bude nacházet nad požárním stropem posledního užitného podlaží s požadovanou požární odolností, proto nemusí vykazovat požární odolnost (dle čl. 8.15.1 a) ČSN 73 0802). Nad požárním stropem se nebude vyskytovat žádné nahodilé požární zatížení. Střešní plášť ploché střechy bude proveden s typovou skladbou, která splňuje klasifikaci Broof(t3). Střešní plášť šikmé střechy bude tvořen krytinou z falcovaného plechu, která splňuje klasifikaci Broof(t3) – nesmí být překročena tloušťka povrchové úpravy dle ČSN 73 0810.

e.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

- Všechny požární uzávěry budou dodány s požadovanou požární odolností dle výkresové části PBŘ
- Při montáži požárních uzávěrů budou dodržovány technologické postupy, aby byla deklarována požární odolnost konstrukce (zejména v místě montážní spáry okolo rámu)
- Požární odolnost požárně dělicích konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami, nebo jakýmkoliv zmenšením tloušťky konstrukce, kterým by se snížila požadovaná požární odolnost
- Požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem – úprava této spáry nesmí zmenšovat požární odolnost
- Pro zdění a omítání zděných konstrukcí musí být použity malty a omítky udávané výrobcem, aby byla zajištěna požadovaná požární odolnost
- „Nemodulový“ rozměr bude dozděn, popř. promaltován tak, aby nebyla narušena požární odolnost (nevypĺňovat tepelnou izolací, PUR atd.)
- Systémy suché výstavby (např. SDK konstrukce), na něž je kladen požadavek na požární odolnost, musí být prováděny výhradně dle technických podkladů a technologických postupů výrobce, aby byla deklarována požární odolnost.
- Nad požárními podhledy, které zajišťují požární odolnost konstrukcí nad podhledy, nesmí být umístěno žádné nahodilé požární zatížení. Elektroinstalace musí být v provedení B2ca-s1,d1,a1).

e.3 Požární pásy

Požární výška objektu (3,25 m) je menší než 12 m, tzn. že požární pásy mezi požárními úseky nejsou požadovány (dle 8.4.10c ČSN 73 0802). Jedná se o samostatně stojící objekt.

e.4 Podhledy

Kromě požárních podhledů budou v objektu provedeny SDK podhledy bez požární funkce. Nad těmito podhledy budou vedeny rozvody TZB. V případě, že je dutina nad podhledem nižší než 250 mm, nemusí prostor nad podhledem tvořit samostatný požární úsek. V případě, že dutina nad podhledem bude vyšší než 250 mm, nesmí být nad podhledem požární zatížení $>15 \text{ kg/m}^2$. Za požární zatížení se nepovažují technické a technologické rozvody nehořlavých kapalin a plynů nebo VZT rozvody v potrubí třídy reakce na oheň A1/A2 (dle čl. 5.6.3 ČSN 73 0810). Za požární zatížení se neuvažují ani technické a technologické rozvody hořlavých plynů a kapalin, pokud jsou vedeny v potrubí třídy reakce na oheň A1/A2 a pokud jsou použity svařované spoje. Dále se nezapočítávají izolace kabelů B2ca-s1,d1,a1 nebo lepší.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot**f.1 Zařazení PÚ do skupiny U1/U2)**

Požadavek na zařazení PÚ do skupin U1/U2 (dle čl. 8.14.2 ČSN 73 0802) je zhodnocen pouze u PÚ, kde se osoby běžně vyskytují (tj. nehodnotí se požadavky v místě komunikačních prostorů – chodeb a hygienického zázemí, kde se osoby vyskytují pouze občasně). Požadavky na zařazení do skupin U1/U2 vč. požadavků na omezení třídy reakce na oheň (TRO) a indexu šíření plamene po povrchu je uvedeno v následující tabulce.

Označení PÚ	Název PÚ	Plocha PÚ [m ²]	Uvažovaná plocha [m ²]	Počet osob	Plocha na osobu	U1 / U2	TRO povrch. úprav	index šíření plamene po povrchu	
								í _{s,stěny} [mm/min]	í _{s,podhledy} [mm/min]
N01.01	Velký sál + knihovna	218,99	218,99	150	1,5	U1	A ÷ B	≤ 75	≤ 50

Označení PÚ	Název PÚ	Plocha PÚ [m²]	Uvažovaná plocha [m²]	Počet osob	Plocha na osobu	U1 / U2	TRO povrch. úprav	index šíření plamene po povrchu	
								is,stěny [mm/min]	is,podhledy [mm/min]
N01.02/N02	Malý sál + zázemí	139,07	33,43	34	1,0	ne	-	-	-
N02.03	Technická místnost	7,37	-	-	-	ne	-	-	-
N02.04	Tech. místnost PV systému	1,18	-	-	-	ne	-	-	-
N02.05	Bateriové uložení	2,25	-	-	-	ne	-	-	-
Pozn.: Uvažovaná plocha je plocha, na které se osoby převážně vyskytují (na straně bezpečné), nikoliv celého PÚ.									

V PÚ N01.01 nesmí být na povrchové úpravy použity materiály s třídou reakce na oheň C ÷ F. Dále zde nesmí být umístěny pevně zabudované hořlavé obklady, akustické prvky apod. Požadavek se netýká nábytku.

f.2 Zhodnocení stavebních hmot

Konstrukce	Popis	TRO	is [mm/min]
svislé nosné konstrukce	zděné stěny z keramických dutinových tvárnic s omítkami	A1	0
svislé nenosné konstrukce	zděné stěny z keramických dutinových tvárnic s omítkami	A1	0
vodorovné nosné konstrukce	ŽB panely Spiroll	A1	0
vodorovné nenosné podhledy	SDK podhledy opatřené stěrkou	A2	0
podlahy	keramická dlažba	Ä1	0
	dřevěné vlysy (velký sál + balkón)	D	85

f.3 Podhledy

V konstrukcích podhledů se nesmí použít výrobků, které při požáru (při požární zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají. Podhledy budou tvořeny z SDK na kovové konstrukci (TRO A2). Případná tepelná a akustická izolace bude nehořlavá z minerálních vláken (TRO A1/A2).

f.4 Zateplení objektu

Navržený je kontaktní zateplovací systém (ETICS) se založením nad úrovní terénu. Jako tepelný izolant je navržena minerální tepelná izolace – třída reakce na oheň A1/A2. Pod terénem a částečně nad terénem (v soklové oblasti do výšky ≤ 1,0 m) bude použit tepelný izolant z extrudovaného polystyrenu – třída reakce na oheň musí být alespoň E. Hodnocení nadzemní části systému zateplení jako celku musí mít třídu reakce na oheň A1/A2. Ucelená soustava zateplení musí mít index šíření plamene po povrchu omítky $i_s = 0$ mm/min.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

g.1 Obsazení objektu osobami

V objektu jsou uvažovány 2 varianty provozu:

- Varianta 1: Provoz knihovny, infocentra a případně malého sálu
- Varianta 2: Provoz velkého sálu a popř. malého sálu (bez provozu knihovny)

Při provozu velkého sálu a balkónu (tj. varianta 2 – např. společenské akce apod.) nesmí být v těchto prostorech celkem více než 100 osob, resp. z toho na balkóně v jednu chvíli více než 25 osob. Tento požadavek bude uveden v interním provozním řádu objektu a za jeho dodržení bude zodpovídat správce objektu, popř. jím pověřená osoba.

Údaje z projektové dokumentace (PD)						Údaje z ČSN 73 0818		Obsazenost
Označení PÚ	Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	Souč. jímž se násobí počet osob dle	Počet osob dle součinitele	Hustota osob [m ² /os]	Počet osob dle hustoty	
N01.01	Velký sál + knihovna	162,08	100	1,5	150	-	-	150
	Knihovna	56,91	-	-	-	2,5	23	23
N01.02/N02	Malý sál	33,43	-	-	-	1,0	34	34
	Zázemí	105,64	-	-	-	-	-	0 ¹⁾
N02.03	Technická místnost	7,37	-	-	-	-	-	3 ²⁾
N02.04	Tech. místnost PV systému	1,18	-	-	-	-	-	0 ¹⁾
N02.05	Bateriové uložení	2,25	-	-	-	-	-	0 ¹⁾
Σ Varianta 1								60
Σ Varianta 2								187
1) Prostory jsou využívány výhradně osobami, které již jsou započítány v jiném prostoru								
2) Započítány 3 osoby dle pol. 11.5 v Tabulce 1 ČSN 73 0818								

g.2 Zhodnocení shromažďovacího prostoru

V PÚ N01.01 nebude v jednu chvíli více než 100 osob, tj. 150 ekvivalentních osob. V objektu se nevyskytují prostory a požární úseky, které by tvořily shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

g.3 Počet a typ únikových cest

Z požárního úseku N01.01 na úrovni 1.NP jsou k dispozici 2 směry úniku po NÚC přímo na volné prostranství. Z PÚ N01.01 na úrovni 2.NP (balkón) je k dispozici jedna NÚC přes sousední PÚ N01.02/N02. Z PÚ N02.03, N02.04 a N02.05 je k dispozici jedna NÚC, která ústí na volné prostranství na úrovni 1.NP

g.4 Nechráněné únikové cesty (NÚC)

Nechráněné únikové cesty jsou využity ke spojení požárních úseků s volným prostranstvím.

g.4.1 Mezní délky NÚC

Číslo PÚ	Podlaží (požárně)	Označení PÚ	Součinitel a	Cíl	Počet ÚC	Skutečná délka NÚC [m]		Mezní délka NÚC [m]		Hodnocení
						1 ÚC	více ÚC	1 ÚC	více ÚC	
VARIANTA 1 (provoz knihovny, infocentra a malého sálu)										
PÚ 01	1.NP	N01.01	0,70	ven	1	5,2	-	40	-	VYHOVUJE
PÚ 02	1.NP/2.NP	N01.02/N02	0,99	ven	1	19,9	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 03	2.NP	N02.03	0,99	ven	1	20	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 04	2.NP	N02.04	0,99	ven	1	24,6	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 05	2.NP	N02.05	0,99	ven	1	22	-	25,5	-	VYHOVUJE
VARIANTA 2 (provoz velkého sálu a malého sálu)										
PÚ 01	1.NP	N01.01	0,70	ven	2	6,6	11,8	40		VYHOVUJE
	Balkón		0,99	ven	1	18,5	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 02	1.NP/2.NP	N01.02/N02	0,99	ven	1	19,9	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 03	2.NP	N02.03	0,99	ven	1	20	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 04	2.NP	N02.04	0,99	ven	1	24,6	-	25,5	-	VYHOVUJE
PÚ 05	2.NP	N02.05	0,99	ven	1	22	-	25,5	-	VYHOVUJE
Součinitel „a“ je uvažován dle nejvyšší hodnoty na ÚC										

g.4.2 Mezní šířky NÚC

Pro posouzení šířky únikových cest jsou uvažována následující kritická místa (ve smyslu čl. 9.11.9 ČSN 73 0802):

KM01 – Dveře z velkého sálu (N01.01) na volné prostranství

KM02 – Schodiště v PÚ N01.02/N02

KM03 – Dveře z PÚ N01.02/N2 na volné prostranství

Na straně bezpečné jsou dveře z velkého sálu dimenzovány na 100 % unikajících osob. Dále je na straně bezpečné uvažována 1/3 osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

KM	souč. a	počet ÚC	směr	K	E	E ₁	E ₂	E ₃	s ₁	s ₂	s ₃	U _{min} [mm]	U _{skut} [mm]	Hodnocení
VARIANTA 1 (provoz knihovny, infocentra a malého sálu)														
KM02	0,99	1	dolů	46	37	24	13	0	1,0	1,5	2,0	550	1 200	VYHOVUJE
KM03	0,99	1	dolů	46	60	40	20	0	1,0	1,5	2,0	1 100	1 100	VYHOVUJE
VARIANTA 2 (provoz velkého sálu a malého sálu)														
KM01	0,70	2	dolů	150	150	100	50	0	1,0	1,5	2,0	800	900	VYHOVUJE
KM02	0,99	1	dolů	46	75	50	25	0	1,0	1,5	2,0	1 100	1 200	VYHOVUJE
KM03	0,99	1	dolů	46	75	50	25	0	1,0	1,5	2,0	1 100	1 100	VYHOVUJE
Součinitel „a“ je uvažován dle nejvyšší hodnoty na ÚC														

g.5 Zhodnocení omezení pro jednu únikovou cestu

V místech, kde je pro únik osob k dispozici pouze jedna úniková cesta, nejsou překročeny parametry tab. 17 ČSN 73 0802. Z žádné místnosti s jedním směrem úniku neuniká více než 100 ekvivalentních osob, z požárního úseku více než 120 ekvivalentních osob a z objektu více než 120 ekvivalentních osob.

g.6 Doba zakouření a doba evakuace

Posouzení doby zakouření a doby evakuace osob není vyžadováno, jelikož se v žádném PÚ nenachází současně více než 150 osob (dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802).

g.7 Dveře na únikových cestách (dle čl. 9.13 ČSN 73 0802)

- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný, rychlý a trvale volný průchod. Není uvažováno s blokací dveří na únikové cestě pomocí kartových systému apod.
- Dveře na ÚC se otevírají ve směru úniku. Výjimku tvoří dveře z funkčně ucelené skupiny místností, u kterých ÚC začíná (tyto dveře se mohou otevírat i proti směru úniku osob).
- Dveře na únikových cestách se otevírají otáčením v postranních závěsech.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází NÚC, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, kde lze výškovou úroveň odsadit o max. 180 mm.
- Dveře na únikové cestě nesmí mít prahy (s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná).
- Vybrané dveře budou vybaveny panikovou klikou dle EN 179 (vyznačeny ve výkresové části)

g.8 Schodiště na únikových cestách (dle čl. 9.14 ČSN 73 0802)

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130. Na únikové cestě nejsou umístěny kosé stupně. Rampa vně objektu má navržený sklon 1:16, což je z hlediska únikových cest vyhovující.

g.9 Osvětlení únikových cest (dle čl. 9.15 ČSN 73 0802)

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení není z hlediska norem PBS vyžadováno, avšak může být vyžadováno jinými předpisy (bude vyhodnoceno v rámci části PD silnoproudu).

Z hlediska zvýšení bezpečnosti v objektu doporučuji zřídit nouzové osvětlení s dobou funkčnosti 60 minut (s vlastním autonomním bateriovým zdrojem).

g.10 Označení únikových cest (dle čl. 9.16 ČSN 73 0802)

Označení únikových cest, tj. směru úniku, musí být umístěno na viditelných místech („viditelnost od značky ke značce“) všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství, nebo kde se mění směr úniku, či dochází ke křížení komunikací a změně výškové úrovně. Pro označení budou použity fotoluminiscenční tabulky. Konkrétní rozmístění bude navrženo odborně způsobilou osobou v požární ochraně (tj. požárním technikem).

h) Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Ucelená skupina výrobků k zateplení obvodových stěn (ETICS) bude mít třídu reakce na oheň alespoň A1/A2 a nemá vliv na velikost požárně nebezpečného prostoru objektu. Odstupy jsou počítány podrobným výpočtem sálání tepla dle Lambert – Kosinova zákona pro hustotu tepelného toku odpovídající výpočtovému požárnímu zatížení.

Odstupové vzdálenosti:

Specifikace	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]	d' [m]
	počet	b _{POP}	h _{POP}		l	h _u					
N01.01 – Velký sál + knihovna											
5× okno 1,40 × 2,73	5	1,40	2,73	19,11	16,40	2,73	44,77	43	109,3	4,75	-
3× stř. okno 0,78 × 0,98	3	0,78	0,98	2,29	4,78	0,98	4,68	49	109,3	0,24	-
2× stř. okno 0,78 × 0,98	2	0,78	0,98	1,53	2,78	0,98	2,72	56	109,3	0,28	-
N01.02/N02 – Malý sál + zázemí											
1× okno 2,45 × 8,13 + 1× okno 0,75 × 1,75	1 1	2,45 0,75	8,13 1,75	21,23	5,35	8,13	43,50	49	39,1	4,65	-
5× okno 0,50 × 0,60	5	0,50	0,60	1,50	4,50	0,60	2,70	56	39,1	0,85	-
2× okno 0,50 × 0,60	2	0,50	0,60	0,60	1,50	0,60	0,90	67	39,1	0,80	-
1× okno 2,45 × 10,58	1	2,45	10,58	25,92	-	-	-	100	39,1	0,94	-
1× okno 4,00 × 1,23	1	4,00	1,23	4,92	-	-	-	100	39,1	2,40	-
N02.03 – Technická místnost											
1× výlez 1,38 × 1,08	1	1,38	1,08	1,49	-	-	-	100	10,6	0,05	-
N02.04 – Tech. místnost PV systému											
2× okno 0,50 × 0,60	2	0,50	0,60	0,60	1,50	0,60	0,90	67	90	1,10	-
N02.05 – Bateriové uložště											
1× okno 0,50 × 0,60	1	0,50	0,60	0,30	-	-	-	100	90	0,85	0,75
Od střešních oken jsou posuzovány odstupové vzdálenosti směrem do stran (nad okna nejsou relevantní) a výpočet je proveden pro kolmou dispozici sálavé a příjmové plochy (výpočet dle Ing. Pelce je přiložen na konci PBR)											

h.1 Odstupy z hlediska sálání tepla pro střešní plášť

Střešní plášť není považován za požárně otevřenou plochu a odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor není stanoven (dle čl. 8.15.4 b1) ČSN 73 0802).

h.2 Odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí

Na střeše se vyskytují konstrukce druhu DP3, ale sklon střechy je menší než 45° a přesahy střechy nejsou větší než 1 m (dle čl. 10.4.7 ČSN 73 0802).

h.3 Zpětné odstupy

Západní fasáda

Naproti řešenému objektu se na západní straně nachází stávající objekt rodinného domu na parc. č. st. 143/1 (č.p. 130). Jedná se o zděný dvoupodlažní objekt s pravděpodobně smíšeným konstrukčním systémem. Ve fasádě, která je přilehlá k řešenému objektu se nachází okenní otvory běžné velikosti (cca 1,1×1,7 m). Okenní otvory jsou dostatečně vzdálené tak, že je lze posuzovat jednotlivě. Odstupová vzdálenost od okenního otvoru je 1,75 m (v kraji 1,55 m). Od dveří (1,1 × 2,13 m) je odstupová vzdálenost 1,95 m (v kraji 1,75 m). Sousední objekt je vzdálený cca 5,5 m. Požárně nebezpečný prostor od sousedního objektu nezasahuje na řešený objekt.



Jižní fasáda

Na jižní straně se nachází stávající objekt rodinného domu na parc. č. 146 (č.p. 133). Jedná se o dvoupodlažní zděný objekt, který má směrem k řešenému objektu podélnou slepou stěnu bez požárně otevřených ploch a na štítové stěny jsou jednotlivé okenní otvory běžných rozměrů, které jsou v kolmém postavení vůči řešenému objektu. Požárně nebezpečný prostor od sousedního objektu nezasahuje na řešený objekt.



Východní fasáda

Podél východní hranice pozemku se ve stávajícím stavu nachází přízemní stavba, která bude před započítáním výstavby řešeného objektu odstraněna.

Severní fasáda

Na severní straně se nachází stávající přízemní objekt zděné kůlny. V čelní stěně jsou dveřní otvory o rozměrech cca $0,8 \times 2$ m. Postavení sálavé a příjmové roviny jsou v kolmém postavení a požárně nebezpečný prostor nezasahuje na řešený objekt. Při uvažování $p_v = 25 \text{ kg/m}^2$, délky 9,5 m, výšky 2 m a procentu POP 42 % je odstupová vzdálenost sálavé a příjmové strany v kolmém postavení rovna 0 m.



h.4 Vyhodnocení požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor je zakreslen do schématu situace a na východní straně zasahuje na sousední soukromý pozemek parc. č. 459/1 – nutno opatřit souhlas vlastníka dotčeného pozemku se zásahem PNP. PNP od řešeného objektu nezasahuje na žádné okolní objekty. Řešený objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb.

h.5 Únik osob podél PNP

Z PÚ N01.02/N02 budou osoby unikat kolem PNP z oken velkého sálu / knihovny. Pro unikající osoby se jedná o jedinou únikovou cestu, proto je nutné vyhodnotit tepelný tok o hustotě 10 kW/m^2 . Výpočtem pro vzájemné postavení sálavé a příjmové plochy v kolmém směru (dle výpočtu Ing. Pelce) bylo prokázáno, že hranice PNP s hustotou tepelného toku 10 kW/m^2 nezasahuje do únikové cesty z objektu. Protokol výpočtu je přiložen na konci PBR.

Osa únikové cesty je od požárně otevřené plochy vzdálena 3,4 m. V čase 600 s jsou unikající osoby vystaveny hustotě tepelného toku $5,4 \text{ kW/m}^2$ a maximální přípustná délka trasy je 12,6 m (pro pohyb do schodů dolů). Přípustná délka je v řešeném případě zcela dostačující. Protokol přiložen na konci PBR.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou**i.1 Zásobování požární vodou – vnější odběrní místa**

Dle Tab. 1 a Tab. 2, položky 2 ČSN 73 0873 musí být zajištěn alespoň jeden z následujících vnějších odběrných míst:

- Podzemní hydrant ve vzdálenosti max. 150 m napojený na vodovodní řad o nejmenší jmenovité světlosti DN 100 (doporučený odběr, resp. průtok požární vody z požárního hydrantu je $Q = 6,0 \text{ l/s}$). U hydrantu musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Nadzemní hydrant ve vzdálenosti max. 600 m napojený na vodovodní řad o nejmenší jmenovité světlosti DN 100 (doporučený odběr, resp. průtok požární vody z požárního hydrantu je $Q = 6,0 \text{ l/s}$). U hydrantu musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Výtokový stojan ve vzdálenosti 600 m
- Plnicí místo ve vzdálenosti 2 500 m
- Požární nádrž (popř. vodní plocha) o objemu min. 22 m^3 ve vzdálenosti max. 600 m.
- Vodní tok s průtokem min. 6 l/s ve vzdálenosti max. 600 m

Dle požárního řádu obce Křešice je zdrojem požární vody v obci čerpací stanoviště u řeky Labe ve vzdálenosti 600 m na souřadnicích 50,5212967N, 14,2157111E (ul. U Labe).

i.2 Zásobování požární vodou – vnitřní odběrní místa

V PÚ, kde je součin ($p \times S$) menší než 9 000, není vyžadována instalace vnitřního hadicového systému.

PÚ	Plocha PÚ [m ²]	Požární zatížení p [kg/m ²]	Součin ($p \cdot S$)
N01.01	218,99	122	26 717
N01.02/N02	139,07	27,3	3 797
N02.03	7,37	19	140
N02.04	1,18	90	106
N02.05	2,25	90	203

Dle ČSN 73 0873 bude v PÚ N01.01 osazen vnitřní hadicový systém o jmenovité světlosti 25 mm s tvarové stálou hadicí délky 30 m. Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a bude umístěn tak, aby k němu byl snadný přístup. Hadicový systém bude viditelně označen. Vnitřní rozvod musí být nadimenzován tak, aby na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn tlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z proudnice alespoň $0,3 \text{ l/s}$. Rozvodné potrubí bude z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1/A2). Umístění hadicového systému je patrné z výkresové části. Hadicový systém musí splňovat ČSN EN 671-1.

Při užívání stavby musí být k hadicovému systému umožněn volný přístup. Volným přístupem se rozumí i řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované hydrantové skříni, pokud k překonání tohoto zaplombovaného zařízení není potřeba dalších pomůcek. Instalace zařízení omezujícího nebo blokujiícího funkci ventilu není přípustná. Provozuschopnost musí být ověřena v rámci výchozí revize.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch

j.1 Přístupové komunikace

Řešený objekt bude přístupný po stávající obousměrně průjezdné komunikaci (ul. Nádražní) s dostatečnou šířkou (> 3 m) a únosností. Vzdálenost vstupu do objektu od přístupové komunikace bude menší než 20 m.

j.2 Nástupní plochy

Nástupní plocha není požadována, jelikož je požární výška objektu menší než 12 m (dle čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802).

j.3 Vnitřní zásahové cesty

Nejsou kladeny požadavky na zřízení vnitřní zásahové cesty, jelikož se jedná o objekt s požární výškou menší než 22,5 m (dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802).

j.4 Vnější zásahové cesty

Nejsou kladeny požadavky na zřízení vnější zásahové cesty (dle čl. 12.6.2 ČSN 73 0802). Přístup na střechu bude zajištěn střešním výlezem z technické místnosti ve 2.NP.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V řešeném objektu budou umístěny následující PHP:

označení PÚ	plocha PÚ S [m ²]	a [-]	c ₃ [-]	n _r [-]	n _{HJ} [-]	navržené PHP
N01.01 (+balkón)	291,79	0,70	1,0	2,14	13	3× PHP práškový 21A
N01.02/N02	139,07	0,99	1,0	1,76	11	2× PHP práškový 21A
N02.03	7,37	0,87	1,0	1,00	6	1× PHP práškový 21A
N02.04	1,18	0,9	1,0	1,00	6	1× PHP CO ₂ 113B
N02.05	2,25	0,9	1,0	1,00	6	1× PHP CO ₂ 113B
Σ CO ₂ 113B						2 ks
Σ práškový 21A						6 ks
Σ CELKEM PHP						8 ks

Hasicí přístroje bude zavěšen na stěně tak, aby výška rukojeti PHP byla nejvýše 1,5 m nad podlahou (popř. bude umístěn na jiném vhodném a viditelném místě a zajištěn proti pádu). Hasicí přístroj bude viditelně označen bezpečnostní tabulkou pro hasicí přístroj.

Umístění hasicího přístroje nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroj v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroj se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

I) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

I.1 Elektroinstalace

Elektroinstalace bude řešena v souladu s ČSN v samostatné části projektové dokumentace. Ke kolaudaci bude doložena revize elektroinstalace.

I.1.1 Seznam požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční se stanovenými požadavky na napájení v případě požáru

V řešeném objektu se nenachází žádná PBZ s požadavkem na funkčnost při požáru.

I.1.2 Seznam zařízení, u kterých musí být zajištěné napájení bez přerušení

V řešeném objektu se nenachází žádná zařízení s požadavkem na napájení bez přerušení.

I.1.3 Požadavky na elektrické rozvaděče

Nejsou kladeny žádné požadavky.

I.1.4 Požadavky na volně vedené elektrické rozvody nesloužící pro napájení zařízení s požadovanou funkčností při požáru

Nejsou kladeny žádné požadavky.

I.1.5 Způsob zajištění beznapěťového stavu pro zasahující jednotky HZS

U hlavního vchodu do objektu (do 5 m od vchodu) bude umístěn vypínací prvek „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“. Vypínací prvek bude chráněn proti nechtěnému a neoprávněnému použití. Vypínací prvek bude označen zelenou bezpečnostní tabulkou s bílým textem „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“ s výškou textu min. 20 mm. Pro nezávislé odpojení PV systému vč. bateriového uložení bude proveden vypínací prvek „FVE STOP“ (viz kap. I.2.5).

I.1.6 Umístění zařízení pro napájení elektrickou energií vč. ovládacích prvků pro vypínání

Primárním zdrojem elektrické energie je veřejná distribuční soustava. V objektu je uvažováno s bateriovým uložení, které bude napojeno na PV systém. Bateriové uložení bude umístěno v samostatném požárním úseku N02.05 ve 2.NP. Vypnutí bateriového uložení bude napojeno jednak na vypínací prvek TOTAL STOP a dále bude u vstupu do N02.05 umístěn nouzový vypínač. Za vypnutí je považováno alespoň odpojení výstupů napětí z bateriového uložení.

I.2 PV systém (fotovoltaika)**I.2.1 Popis**

V řešeném objektu bude umístěn PV systém, který bude tvořen z PV panelů s omezeným vývinem tepla a dále bateriovým uložení. Na šikmé střeše objektu bude umístěno celkem 34 ks PV panelů s výkonem 490 Wp. Celkový instalovaný výkon bude 16,66 kWp. Panely budou instalovány prostřednictvím nehořlavého kotevního systému s třídou reakce na oheň A1/A2. V objektu bude umístěno bateriové uložení o kapacitě 20,45 kWh.

I.2.2 Umístění technologie

Střídač a rozvaděče RFVE-AC a RFVE-DC budou umístěny v technické místnosti pro PV systém (místnost číslo 2.07), která bude tvořit samostatný požární úsek N02.04. Bateriové uložení bude umístěno v samostatné místnosti 2.08, která bude tvořit samostatný požární úsek N02.05.

I.2.3 Detekce požáru

V PÚ N02.04 a N02.05 bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace (ZADS) požáru. Dále bude umístěno ZADS v prostoru infocentra (N01.02/N02). Všechna ZADS budou drátově či bezdrátově propojena (v případě detekce kouře na jednom zařízení musí dojít k signalizaci na všech zařízeních v objektu).

Jedná se o autonomní hlásiče požáru s interním napájecím zdrojem (baterie) - kouřový nebo opticko-kouřový hlásič požáru odpovídající normě ČSN EN 14604. Napájecí baterii je nutné v pravidelných intervalech kontrolovat a měnit dle požadavků výrobce.

I.2.4 Kabelové rozvody a prostupy

Kabely od PV panelů budou vedeny v UV odolné chráničce. Kabelová trasa bude řešena v další fázi PD. Prostup do objektu bude řešen systémovou požární kabelovou ucpávkou s požární odolností dle požární odolnosti konstrukce, kterou bude vstup proveden. PV systém musí být proveden tak, aby stejnosměrná část rozvodu vedoucí budovou byla co nejkratší.

I.2.5 Vypínání PV systému

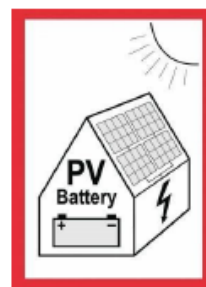
U hlavního vstupu do objektu bude umístěn vypínací prvek „FVE STOP“. Vypnutí elektrické energie znamená pro PV systém zajištění beznapěťového stavu AC strany PV systému. V případě bateriového uložení je za vypnutí považováno alespoň odpojení výstupu napětí z bateriového uložení, tj. při aktivaci vypínacího prvku „FVE STOP“ musí dojít k odpojení bateriového uložení od zálohovaného okruhu. Po aktivaci vypínacího prvku „FVE STOP“ nesmí být v žádné části PV systému vyšší napětí než 120 V DC (bezpečná hodnota napětí pro zasahující hasiče). K PV systému je nutné vypracovat technický list PV systému, který bude zdrojem informací pro velitele zásahu. Technický list bude umístěn u hlavního vypínače elektrické energie.

I.2.6 Označení PV systému

V místě vypínání elektrické energie objektu musí být umístěna informace o instalaci PV systému a bateriového uložení vč. vyznačení nevypínatelné části.

Tyto značky musí být umístěny:

- V místě měření
- V místě vypínání elektrické energie
- V rozvaděči PV systému
- Na hlavních vstupních dveřích do objektu
- U výlezu na střechu



I.3 Ochrana proti blesku

Na střeše objektu bude instalován systém ochrany před bleskem. Zařízení vč. uzemnění budou řešena v souladu s ČSN v příslušné části projektové dokumentace.

I.4 Vytápění a klimatizace

Vytápění řešeného objektu bude kombinací teplovodního systému (podlahové vytápění) a teplovzdušného systému (velký sál). Zdrojem tepla bude dvojice tepelných čerpadel vzduch/voda a vzduch/vzduch. Venkovní jednotky budou umístěny vně objektu u severní fasády. Musí být dodrženy požadavky výrobce na umístění jednotlivých zařízení vč. minimálních bezpečných vzdáleností od hořlavých materiálů (vzdálenosti nesmí být menší než dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.).

Teplovzdušné vytápění bude zároveň zajišťovat i chlazení. Jako chladivo bude použito nehořlavé chladivo R410a. Rozvody chladiva budou vedeny nehořlavým potrubím s třídou reakce na oheň A1/A2.

I.5 Plynová zařízení

Do řešeného objektu nebude zavedena plynová přípojka.

I.6 Větrání

Větrání řešeného objektu je uvažováno převážně přirozené. V hygienických prostorech bez oken bude provedeno odvětrání prostřednictvím potrubních ventilátorů na fasádu objektu. Vyústění potrubí splňuje požadavky ČSN 73 0872. Přívod vzduchu bude řešen infiltrací z okolních místností. Potrubí bude provedeno z nehořlavých materiálů s třídou reakce na oheň A1/A2. Návrh a provedení musí splňovat ČSN 73 0872.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Požární SDK podhled pod nosnou konstrukcí šikmé střechy (max. IV. SPB, poslední NP)

Nosná konstrukce šikmé střechy (krokve) bude ze spodního líce chráněna SDK požárním podhledem ve funkci samostatného požárního předělu s požadovanou požární odolností zdola min. EI 30 (a←b).

Obklad hambalků/kleštín šikmé střechy

Ocelové hambalky/kleštiny šikmé střechy budou chráněny požárním obkladem na požární odolnost R 30 DP1.

Ocelový průvlak ve velkém sálu

Ocelový průvlak vynášející stropní konstrukci nad knihovnou bude chráněn požárním obkladem na požární odolnost min. R 60 DP1.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

- Objekt nemusí být vybaven EPS, jelikož je požární výška menší než 22,5 m (dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802)
- Objekt nemusí být vybaven SSHZ (dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802)
- Objekt nemusí být vybaven SOZ (dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802)

n.1 Zařízení detekce a signalizace požáru

V PÚ N02.04 a N02.05 bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace (ZADS) požáru. Dále bude umístěno ZADS v prostoru infocentra (N01.02/N02). Všechna ZADS budou drátově či bezdrátově propojena (v případě detekce kouře na jednom zařízení musí dojít k signalizaci na všech zařízeních v objektu).

Jedná se o autonomní hlásiče požáru s interním napájecím zdrojem (baterie) - kouřový nebo opticko-kouřový hlásič požáru odpovídající normě ČSN EN 14604. Napájecí baterii je nutné v pravidelných intervalech kontrolovat a měnit dle požadavků výrobce.

n.2 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení není z hlediska norem PBS vyžadováno, avšak může být vyžadováno jinými předpisy (bude vyhodnoceno v rámci části PD silnoproudu).

Z hlediska zvýšení bezpečnosti v objektu doporučuji zřídit nouzové osvětlení s dobou funkčnosti 60 minut (s vlastním autonomním bateriovým zdrojem).

n.3 Požadavky na prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Instalační šachty jsou uvažovány jako samostatné požární úseky po výšce objektu. Prostupy skrz požárně dělící konstrukce budou provedeny následujícím způsobem:

- Dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, pokud se jedná o zděné nebo betonové konstrukce. Tímto způsobem lze řešit prostupy max. 3 potrubí s trvalou náplní vody, pokud se jedná o potrubí třídy reakce na oheň A1/A2, nebo pokud je vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a musí mít přesah za požárně dělící konstrukci min. 500 mm na obě strany. Dále takto může být řešen jednotlivý vstup jednoho kabelu s vnějším průměrem do 20 mm (dle čl. 6.2.1b) ČSN 73 0810). Samostatně se posuzují prostupy, které jsou navzájem vzdáleny alespoň 500 mm.
- Ostatní prostupy kabelů a potrubí skrz požárně dělící konstrukce musí být opatřeny vhodnými požárními ucpávkami (např. intumescentní pásy, intumescentní nátěr, manžety apod.) s požadovanou požární odolností závislosti na PÚ, které oddělují (shodné s požadovanou požární odolností požárně dělící konstrukce). Požární ucpávky musí být provedeny odborně způsobilou osobou a musí být řádně označeny.

Při provádění je nutné vždy dodržet požadavky ČSN 73 0810 (2016) a dále technické podmínky výrobce systému.

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

- Únikové cesty budou vybaveny fotoluminiscenčními tabulkami se směrem úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, nebo kde se mění směr úniku, či dochází ke křížení komunikací a změně výškové úrovně. Přesné umístění tabulek bude upřesněno odborně způsobilou osobou v požární ochraně (OZO PO).
- Uzávěry všech médií (voda, elektřina ...) budou označeny příslušnou bezpečnostní tabulkou a budou trvale přístupné.
- Místa, kde je zakázáno použití hasicích systémů na bázi vody a pěny pro hašení, budou označeny tabulkou „Nehasit vodou ani pěnou“. Elektrické rozvaděče budou opatřeny výstražnými a bezpečnostními značkami upozorňujícími na nebezpečí úrazu el. proudem a zákazem hašení vodou a pěnou.
- V objektu budou umístěny výstražné bezpečnostní tabulky informující o instalaci PV systému vč. bateriového uložení (viz kap. I.2.6)
- Výstražné a bezpečnostní značky budou provedeny v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010 a Nařízením vlády č. 375/2017 Sb.

Závěr

Projektová dokumentace (při splnění požadavků kladených v tomto PBR) vyhovuje požadavkům na požární bezpečnost staveb dle aktuálně platných norem a předpisů. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu nezbytně nutném pro povolovací řízení vedená místně příslušným stavebním úřadem při respektování §41 vyhlášky o požární prevenci.

V případě provedení jakékoliv stavební, technologické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek a požadavků požární bezpečnosti stavby.

Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro povolení stavby a slouží pouze pro potřeby stavebního řízení. Pro provádění stavby je nutné vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby vč. aktualizace a případného doplnění/upřesnění požárně bezpečnostního řešení.

Rekapitulace důležitých bodů v projektu:

- Únik osob z objektu po NÚC na volné prostranství.
- Požární uzávěry budou dodány s požadovanou požární odolností; všechny požární dveře budou opatřeny samozavírači
- Vnitřní hadicový systém jmenovité světlosti 25 mm s tvarově stálou hadicí 30 m
- 3 zařízení autonomní detekce a signalizace požáru (vzájemně propojené)
- Objekt bude vybaven PHP s požadovanou hasící schopností v požadovaném počtu
- Zvýšení požární odolnosti konstrukcí (viz kap. e)
- Kontaktní zateplovací systém ETICS bude proveden s požadovanými vlastnostmi
- Střešní krytina bude splňovat klasifikaci Broof(t3)
- Označení únikových cest a uzávěrů médií
- Uvedení omezení počtu osob v provozním řádu objektu.

Od dodavatele stavby vyžadovat následující doklady:

- Doklady potvrzující požadované požární vlastnosti použitých materiálů vč. prohlášení o shodě
- Doklad o umístění hasících přístrojů a vnitřního hadicového systému
- Doklad o revizi hasících přístrojů a vnitřního hadicového systému (doklad o provozuschopnosti)
- Doklady o odborné montáži PBZ
- Doklady o oprávnění osob k montáži PBZ
- Doklady o kontrole provozuschopnosti PBZ
- Doklady o funkční zkoušce PBZ
- Požárně klasifikační osvědčení pro ETICS s prokazatelnými vlastnostmi odpovídajícími požadavkům
- Revize elektroinstalace
- Revize tepelných zařízení
- Revize bleskosvodu
- Revize PV systému

Přílohy:

- Výkresová část D.3.b
 - D.3.b.1 – Půdorys 1.NP (1:100)
 - D.3.b.2 – Půdorys 2.NP (1:100)
 - D.3.b.3 – Situace se zakreslením PNP (1:250)
 - D.3.b.4 – Vyznačení vnějšího odběrního místa požární vody (1:2500)

Počet stran: 26× A4 + 9× A4 (výpočtová část)

Počet výkresů: 4× A3

N01.02/N02

nehořlavý

3.250 m

do 22,5 m

číslo místn.	účel místnosti	podlahová plocha S_i [m ²]	světlná výška h_s [m]	stálé pož. zatížení p_{si} [kg/m ²]	dodat. stálé pož. zatížení $p_{si,d}$ [kg/m ²]	součinitel a_{si} [-]	nahodilé pož. zatížení p_{ni} [kg/m ²]	součinitel a_{ni} [-]	položka dle přílohy A
1.01	Infocentrum	44,64	2,830	5,00	0,00	0,90	30,00	1,05	5.7
1.05	WC	10,87	2,830	5,00	0,00	0,90	5,00	0,70	14.2
1.06	WC	9,28	2,830	5,00	0,00	0,90	5,00	0,70	14.2
1.07	WC	3,20	2,830	5,00	0,00	0,90	5,00	0,70	14.2
1.08	Schodiště	10,41	2,830	2,00	0,00	0,90	5,00	0,80	3.10
2.01	Chodba	12,40	3,000	2,00	0,00	0,90	5,00	0,80	3.10
2.03	Malý sál	33,43	3,000	2,00	0,00	0,90	40,00	1,00	3.4
2.04	Úklid	1,80	3,000	2,00	0,00	0,90	10,00	1,00	-
2.09	WC	4,52	3,000	5,00	0,00	0,90	5,00	0,70	14.2
2.10	WC	4,52	3,000	5,00	0,00	0,90	5,00	0,70	14.2
	Šatna 1.NP	4,00	3,000	5,00	0,00	0,90	75,00	1,10	3.11

Plocha požárního úseku S: 139,07 m²

šířka $b_{o,i}$ [m]	výška $h_{o,i}$ [m]	počet $n_{o,i}$ [ks]	plocha $S_{o,i}$ [m ²]		šířka $b_{o,i}$ [m]	výška $h_{o,i}$ [m]	počet $n_{o,i}$ [ks]	plocha $S_{o,i}$ [m ²]
0,5	0,6	7	2,1					

Celková plocha otvorů S_o : 2,10 m²

Plocha požárního úseku S :	139,07 m ²	Výpočtové požární zatížení p_v :	39,1 kg/m²
Uvažovaná převládající plocha $S_{přev}$:	48,64 m ²	Stupeň bezpečnosti PÚ:	II.
Průměrná světlá výška h_s :	2,904 m	Součinitel a:	0,99
Stálé požární zatížení p_s :	3,7 kg/m ²	Součinitel b:	1,45
Nahodilé požární zatížení p_n :	23,5 kg/m ²	Součinitel c:	1,00
Požární zatížení p :	27,3 kg/m ²	Mezní délka PÚ:	63,25 m
Součinitel a_s :	0,9	Mezní šířka PÚ:	40,40 m
Součinitel a_n :	1,01	Mezní podlažnost PÚ:	5 podlaží
Plocha otvorů S_o :	2,10 m ²	Základní počet PHP:	1,76
Výžený průměr výšky otvorů k ploše h_o :	0,60 m	Požad. počet hasících jednotek PHP:	11,00
Poměr S_o / S :	0,02	Maximální délka NÚC (1 směr úniku):	25,5 m (25,5 m)
Poměr h_o / h_s :	0,21	Maximální délka NÚC (více směrů úniku):	40,5 m (40 m)
Součinitel n :	0,007	Normová teplota T_N :	881,53 °C
Součinitel k :	0,017	Čas zakouření t_g :	2,15 min

N02.03

nehořlavý

3.250 m

do 22,5 m

[illegible]

Plocha požárního úseku S:	7,37 m ²
Uvažovaná převládající plocha S _{převl} :	5,86 m ²
Průměrná světlá výška h _s :	2,800 m
Stálé požární zatížení p _s :	2,0 kg/m ²
Nahodilé požární zatížení p _n :	17,0 kg/m ²
Požární zatížení p:	19,0 kg/m ²
Součinitel a _s :	0,9
Součinitel a _n :	0,87
Součinitel n:	0,005
Součinitel k:	0,005

Výpočtové požární zatížení p _v :	10,6 kg/m ²
Stupeň bezpečnosti PÚ:	I.
Součinitel a:	0,87
Součinitel b:	0,64
Součinitel c:	1,00
Mezní délka PÚ:	72,25 m
Mezní šířka PÚ:	45,20 m
Mezní podlažnost PÚ:	17 podlaží
Základní počet PHP:	1,00
Požad. počet hasících jednotek PHP:	6,00
Maximální délka NÚC (1 směr úniku):	31,5 m (30 m)
Maximální délka NÚC (více směrů úniku):	46,5 m (40 m)
Normová teplota T _N :	686,85 °C
Čas zakouření t _e :	2,40 min



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **2450** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **10800** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_{e0}): **39.1** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **881.3** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **100.68** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **50.34** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.1835** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.94** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.94** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.91	1.83	1.68	1.46	1.14	0.67	0.01	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **2780** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **980** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **56** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_{e0}): **109.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **1035.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **92.96** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **46.48** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.1984** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **0.63** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.28** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.62	0.59	0.53	0.44	0.32	0.16	0.01	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **4780** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **980** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **49** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_{e0}): **109.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **1035.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **81.34** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **40.67** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.2251** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **0.56** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.24** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.54	0.51	0.45	0.36	0.24	0.07	0.01	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1380** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **1080** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_{e0}): **10.6** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **687.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **48.17** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **24.09** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.3823** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **0.18** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.05** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.17	0.14	0.09	0.01	0.01	0.01	0	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **16400** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **2730** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **43** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_{e0}): **109.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **1035.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **71.38** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **35.69** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.14** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **10** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.8** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **1.33** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.76	2.62	2.39	2.07	1.65	1.12	0.4	0.01	0



Výpočet ohrožení osob na únikové cestě radiací (změna 2016)

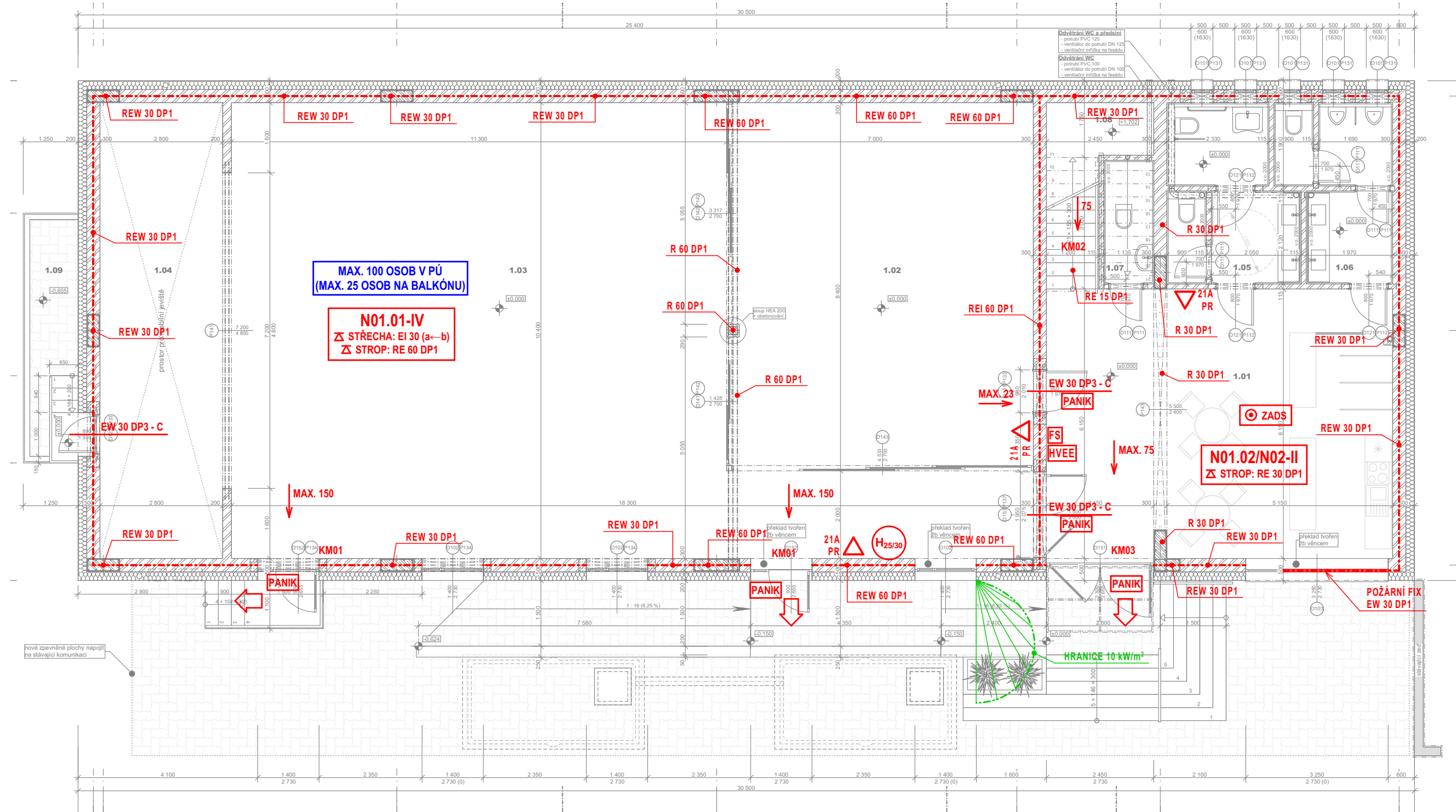
Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy - T_s :	678.4 [°C]
Výchozí hustota tepelného toku - I_o :	46.46 [kW/m ²]
Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu - I_u:	5.4 [kW/m ²]
Přípustná délka trasy úniku v posuzovaném místě - l_p:	15165 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody dolů) - $l_{p, sd}$:	12637.5 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody nahoru) - $l_{p, sn}$:	10110 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody dolů; po r. 2009) - $l_{p, sd}$:	15165 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody nahoru; po r. 2009) - $l_{p, sn}$:	12637.5 [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy:	16400 [mm]
Skutečná výška posuzované sálavé plochy:	2730 [mm]
Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu:	3400 [mm]
Celková emisivita sálavého povrchu:	1.0 [-]
Výpočtová doba evakuace osob:	600 [sekund]
Dispozice - sálavá plocha / osa úniku:	kolmá
Varianta výpočtu - otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky	

D.3.b.1 - Půdorys 1.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.N.P.						
č.	název místnosti	plocha (m2)	nášlapná vrstva	povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu	poznámka
1.01	Vstupní prostor, šatna, infocentrum	48,64	keramická dlažba	omílka vápnocementová štuková	sádkartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
1.02	Knihovna	56,91	keramická dlažba	omílka vápnocementová štuková	sádkartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
1.03	Sál	131,52	dubové výsky	omílka vápnocementová štuková	sádkartonový podhled	---
1.04	Prostor pro mobilní jeviště	30,56	dubové výsky	omílka vápnocementová štuková	sádkartonový podhled	---
1.05	WC ženy, bezbariérové WC	10,87	keramická dlažba	omílka vápnocementová štuková	sádkartonový podhled	keramický obklad v. 2000 mm
1.06	WC muži	9,28	keramická dlažba	omílka vápnocementová štuková	sádkartonový podhled	keramický obklad v. 2000 mm
1.07	WC personál	3,20	keramická dlažba	omílka vápnocementová štuková	omílka vápnocementová štuková	keramický obklad v. 2000 mm
1.08	Schodiště	10,41	keramická dlažba	omílka vápnocementová štuková	prosklené zastřešení	keramický soklik v. 75 mm
1.09	Plocha pro tepelné čerpadlo	7,13	zámková dlažba	---	---	---

308,51 m²

LEGENDA PBŘ

hranice požárního úseku

XXX

požadovaná požární odolnost svislých konstrukcí

XXX

požadovaná požární odolnost vodorovných konstrukcí

21A PR

PHP s požadovaným počtem hasicích jednotek a náplní (PR = práškový, VOD = vodní, CO₂ = sněhový)

XXX

směr úniku + počet unikajících osob

→

únik na volné prostranství

HVEE

hlavní vypínač elektrické energie (TOTAL STOP)

FS

vypínací prvek FVE STOP

H_{25/30}

vnitřní hadicový systém (tvarově stálá hadice 25 mm délky 30 m)

ZADS

zařízení autonomní detekce a signalizace požáru (vzájemně propojené)

PANIK

paniková klika (dle ČSN EN 179)

KMxx

označení kritického místa (výpočet šířky ÚC)

SPOLEČENSKÉ CENTRUM
KŘEŠICE, NÁDRAŽNÍ 209
NÁDRAŽNÍ 209, 411 48 KŘEŠICE
PARC. Č. ST. 143/3, 459/4, 1138
K.Ú. KŘEŠICE U LITOMĚŘIC

stavebník:

Obec Křešice
Nádražní 84
411 48 Křešice

objednatel:

FAPAL s.r.o.
Stará Mostecká 250/2
412 01 Litoměřice

projektant části projektu:

Ing. Marek Lokvenc
ČKAIT: 0602920
tel.: 774 625 256
email: lokvencmarek@seznam.cz

vypracoval:

Ing. Marek Lokvenc
tel.: 774 625 256
email: lokvencmarek@seznam.cz

stupeň:

DOKUMENTACE PRO
POVOLENÍ STAVBY

část:

POŽÁRNĚ
BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ

část - kód:

D.3

výkres:

Půdorys 1.NP

číslo výkresu:

D.3.b.1

revize:

00

měřítko:

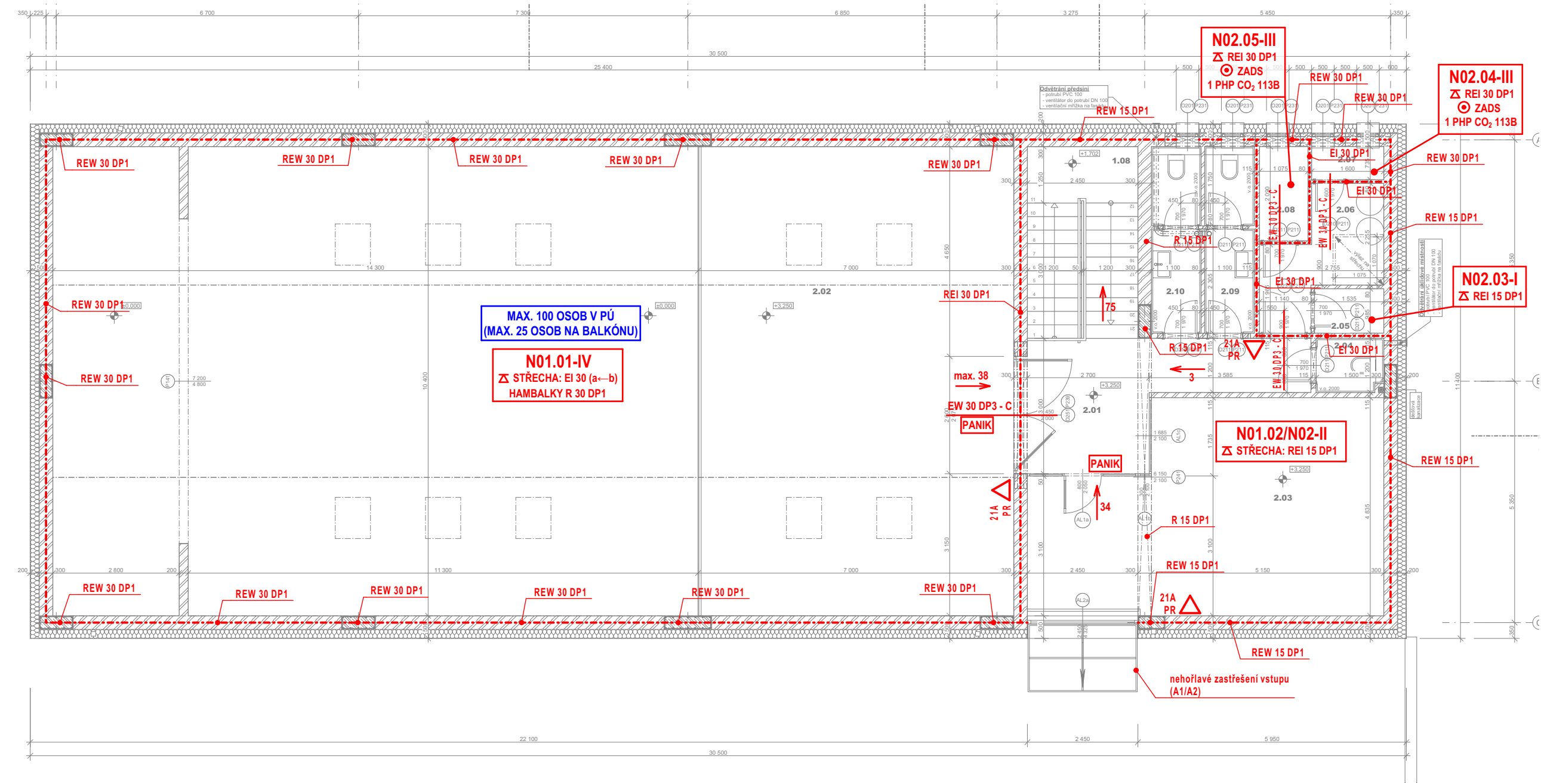
1:100

paré:

datum:

10 - 2025

D.3.b.2 - Půdorys 2.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.N.P.						
č.	název místnosti	plocha (m2)	nášlapná vrstva	povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu	poznámka
2.01	Chodba	12,40	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	prosklené zastřešení, sádrokartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
2.02	Balkon	72,80	dužbové výsyp	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	---
2.03	Malý sál	33,43	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	prosklené zastřešení, sádrokartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
2.04	Úklid	1,80	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický obklad v. 2000 mm
2.05	Rozvaděč NN	1,51	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
2.06	Technická místnost	5,86	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
2.07	Rozvodna fotovoltaiky	1,18	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
2.08	Bateriové úložiště	2,25	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický soklik v. 75 mm
2.09	WC muži	4,52	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický obklad v. 2000 mm
2.10	WC ženy	4,52	keramická dlažba	omítka vápenocementová štuková	sádrokartonový podhled	keramický obklad v. 2000 mm

140,27 m²

LEGENDA PBŘ

- hranice požárního úseku
- XXX požadovaná požární odolnost svislých konstrukcí
- XXX požadovaná požární odolnost vodorovných konstrukcí
- 21A PR PHP s požadovaným počtem hasicích jednotek a náplní (PR = práškový, VOD = vodní, CO₂ = sněhový)
- XXX směr úniku + počet unikajících osob
- ZADS zařízení autonomní detekce a signalizace požáru (vzájemně propojené)
- PANIK paniková klika (dle ČSN EN 179)
- KMxx označení kritického místa (výpočet šířky ÚC)

SPOLEČENSKÉ CENTRUM
KŘEŠICE, NÁDRAŽNÍ 209
NÁDRAŽNÍ 209, 411 48 KŘEŠICE
PARC. Č. ST. 143/3, 459/4, 1138
K.Ú. KŘEŠICE U LITOMĚŘIC

stavebník:

Obec Křešice
Nádražní 84
411 48 Křešice

objednatel:

FAPAL s.r.o.
Stará Mostecká 250/2
412 01 Litoměřice

projektant části projektu:

Ing. Marek Lokvenc
ČKAIT: 0602920
tel.: 774 625 256
email: lokvencmarek@seznam.cz

vypracoval:

Ing. Marek Lokvenc
tel.: 774 625 256
email: lokvencmarek@seznam.cz

stupeň:

DOKUMENTACE PRO
POVOLENÍ STAVBY

část: POŽÁRNĚ
BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ
část - kód: D.3

výkres:

Půdorys 2.NP

číslo výkresu: D.3.b.2
revize: 00

mřítko: 1:100
paré:
datum: 10 - 2025

D.3.b.3 - Situace se zakreslením PNP



**SPOLEČENSKÉ CENTRUM
KŘEŠICE, NÁDRAŽNÍ 209
NÁDRAŽNÍ 209, 411 48 KŘEŠICE
PARC. Č. ST. 143/3, 459/4, 1138
K.Ú. KŘEŠICE U LITOMĚŘIC**

stavebník:

Obec Křešice
Nádražní 84
411 48 Křešice

objednatel:

FAPAL s.r.o.
Stará Mostecká 250/2
412 01 Litoměřice

projektant části projektu:

Ing. Marek Lokvenc
ČKAIT: 0602920
tel.: 774 625 256
email: lokvencmarek@seznam.cz

vypracoval:

Ing. Marek Lokvenc
tel.: 774 625 256
email: lokvencmarek@seznam.cz

stupeň:

DOKUMENTACE PRO
POVOLENÍ STAVBY

část:

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

část - kód:

D.3

výkres:

Situace se zakreslením PNP

číslo výkresu:

D.3.b.3

revize:

00 |

měřítko:

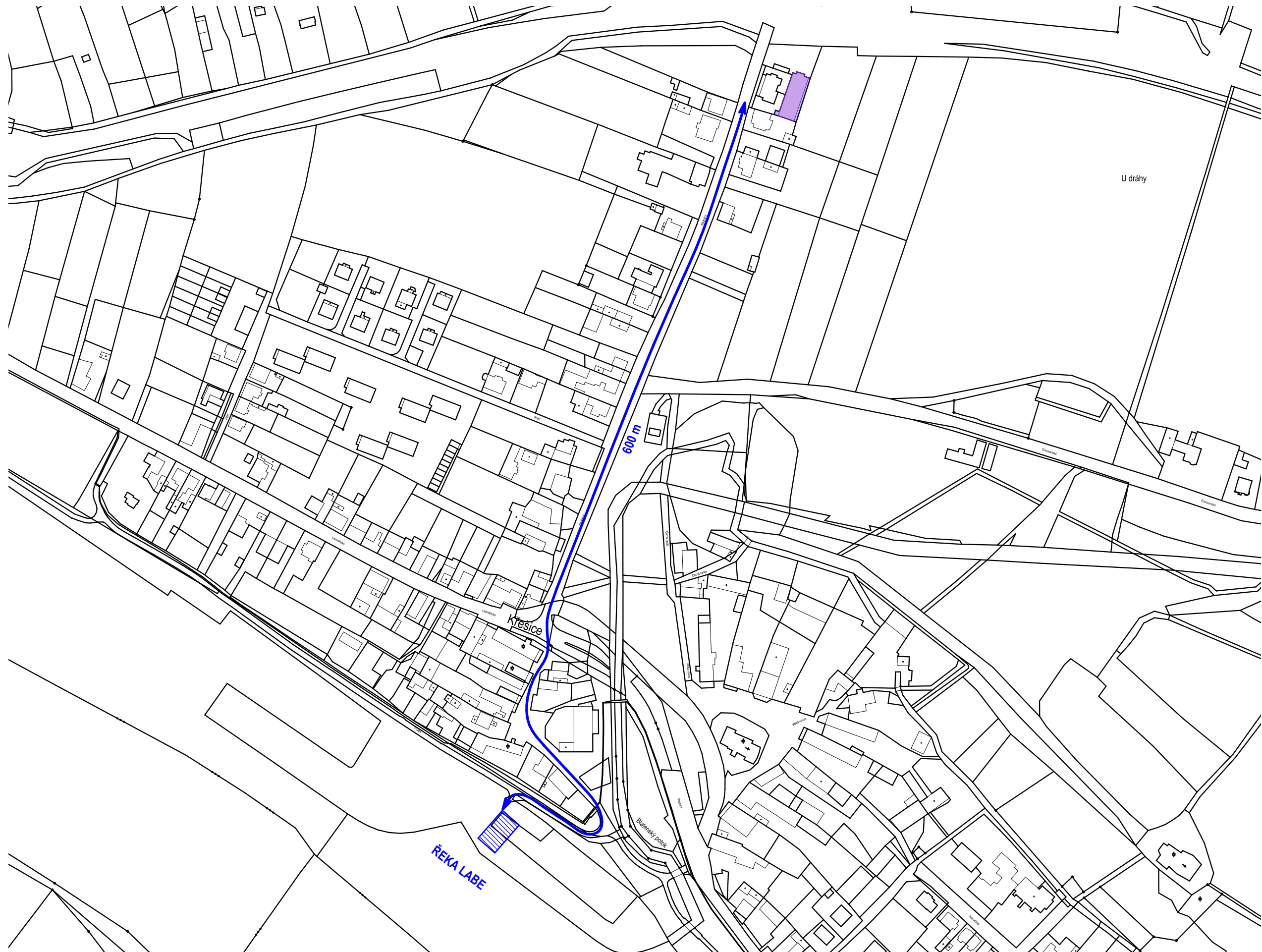
1:250

paré:

datum:	
--------	--

10 - 2025

D.3.b.4 - Vyznačení vnějšího odběrního místa požární vody



SPOLEČENSKÉ CENTRUM KŘEŠICE, NÁDRAŽNÍ 209 NÁDRAŽNÍ 209, 411 48 KŘEŠICE PARC. Č. ST. 143/3, 459/4, 1138 K.Ú. KŘEŠICE U LITOMĚŘIC	
stavebník: Obec Křešice Nádražní 84 411 48 Křešice	
objednatel: FAPAL s.r.o. Stará Mostecká 250/2 412 01 Litoměřice	
projektant části projektu: Ing. Marek Lokvenc ČKAIT: 0602920 tel.: 774 625 256 email: lokvencmarek@seznam.cz	
vypracoval: Ing. Marek Lokvenc tel.: 774 625 256 email: lokvencmarek@seznam.cz	
stupeň: DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY	
část: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	část - kód: D.3
výkres: Vyznačení vnějšího odběrního místa požární vody	
číslo výkresu: D.3.b.4	revize: 00
měřítko: 1:2500	paré:
datum: 10 - 2025	