

**Celková rekonstrukce bytového domu Vranovská 365/1a, 614 00 Brno
parc.č. 977, 976/2 k.ú. Zábrdovice**

Investor : Statutární město Brno, Magistrát města Brna, bytový odbor
Malinovského nám. 3, 601 47 Brno, IČ: 449 92 785

Stupeň : Pro stavební řízení

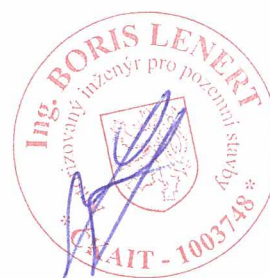
Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva



Datum: srpen 2020

Vypracoval: Ing. Boris Lenert
B.Němcové 1353, 666 02 Předklášteří
Tel.: 603 704 692



1. Všeobecně, popis objektu

Projektová dokumentace řeší celkovou rekonstrukci – stavební úpravy stávajícího bytového domu Vranovská 365/1a v Brně na parc.č. 977, 976/2 k.ú. Zábrdovice

Na základě záměru investora, jsou navrženy stavební úpravy, které optimalizují možnosti objektu a jeho vztahy k okolí. Cílem celkové rekonstrukce je získat 20 malometrážních bytů. Původní provozovny v uličním traktu, přístupné z ulice Vranovská, budou rekonstrukcí obnoveny. Součástí rekonstrukce je přístavba výtahu ve dvoře na vlastním pozemku parc.č. 976/2, k.ú. Zábrdovice. Zastavěná plocha činí 348,64 m². Objekt není předmětem památkové ochrany.

1.1 Dispoziční řešení

Bytový dům sestává z uličního podélného a z dvorního příčného traktu, kde oba trakty jsou komunikačně propojeny hlavním domovním schodištěm. Jednotlivá patra uličního traktu jsou přístupná z podest schodiště a patra dvorního traktu jsou pavlačová, přístupná z mezipodest. V uličním traktu je 1.PP pod terénem, obsahuje sklepy. Vstupní 1.NP je přístupné z ulice i ze dvora, obsahuje v uličním traktu provozovny, v dvorním traktu sklady a garáže, 2.NP až 5.NP obsahuje byty. Půdní prostory jsou přístupné z domovního schodiště.

Bytový dům č.p. 365, č.o.1a na ulici Vranovská v Brně, je umístěn na vlastní parcele č. 977 a vlastním dvorem parcela č. 976/2 v k.ú. Zábrdovice. Dům je součástí stávající řadové uliční zástavby bytových domů ulice Vranovská. Hlavní vstup do domu je z přilehlého uličního chodníku a komunikace ulice Vranovská, vstup je zároveň původním vjezdem do vlastního dvora.

Stávající provoz domu obsahuje byty : 11x 1+1, 1x 2+1, 4x 3+1, sklepy, obchodní prostory, sklady

Princip vnitřních komunikací zůstává zachován, jako hlavní vstup do domu z ulice Vranovská s průjezdem do dvora, hlavní domovní schodiště, spojující všechna podlaží bytového domu, nové pavlače dvorního křídla na místě původních. Pro zajištění bezbariérového provozu celého bytového domu je navržen osobní výtah s průchozí kabinou, obsluhující všechna podlaží domu.

Požadované členění bytů bude:

- 8 bytů 1 + KK ve dvorním traktu - byty „startovací“ pro mladé rodiny
- 4 byty 1+KK pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace + 8 bytů 2 + KK v ulič. traktu

1.2 Konstrukční řešení

Dům je vystavěný tradiční technologií z plných cihel cca v r. 1892 jako podélný dvoutrakt a příčný jednotrakt s vnitřními nosnými podélnými a příčnými zdi. Obvodové a vnitřní nosné i nenosné stěny jsou zděné z cihel plných. Tloušťky nosného zdiva jsou 300 mm, 450mm až 600-750mm. Stropy jsou nad 1.PP cihelné klenbové valené do ocelových nosníků, nad 1. -5.NP dřevěné trámové, pavlače jsou z železobetonové desky na ocelových konzolách. Vnitřní schodiště je kamenné.

Zastřešení domu nad uličním traktem sedlovou střechou. Krytina je keramická skládaná. Střecha nad uličním křídlem bude zachována. Původní krov bude lokálně vyspraven novými dřevěnými prvky. Pro nově navržený komfortní vstup ze schodiště na půdu bude vytvořen sedlový vikýř z dřev. krokví, osazených na nové vrcholové vaznici.

Pultová střecha nad dvorním křídlem bude odstraněna pro realizaci střechy nové ploché, nosnou konstrukcí je nový ocelobetonový strop nad 5.NP a nad schodišťovým prostorem. Krytina (hydroizolace) je navržena ze střešní fólie z mPVC-P tl. 1,5mm

Původní klenbové stropy nad 1.PP budou zachovány, klenby nad 1.NP budou odstraněny. Podpůrné sloupky ocelových profilů klenbových stropů 1.PP budou založeny na betonových patkách.

Původní dřevěné stropy nad 2.- 5.NP budou nahrazeny novou ocelobetonovou konstrukcí z válcovaných nosníků IPE a železobetonové desky do trapézových plechů. SDK podhledy nad 1.- 5.NP jsou podvěšené na nové ocelové konstrukci stropů.

Původní pavlače budou odstraněny a nahrazeny pavlačemi novými, ocelobetonové konstrukce z válcovaných nosníků I a železobetonové monolitické desky.

Obvodové nosné zdivo dvorního křídla bude částečně odbouráno a nahrazeno novým zdívkem pro srovnání obvodové stěny. Vnitřní nosné zdivo vnitřního světlíku v uličním křídle bude kompletně vybouráno. Také části vnitřního zdiva budou částečně odbourány pro otvory nové dispozice. Otvory, vzniklé vybouráním budou podchyceny novými systémovými překlady. Nové obvodové nosné zdivo dvorního křídla je z keramických tvárnic broušených tl. 300mm, P15 P+D na tenkovrstvou maltu. Zazdívký a přízdívky nosného zdiva jsou navrženy z plných cihel na MVC 25. Příčky zděné jsou z keramických příčkových broušených tl. 115,140 mm.

Stěny výtahové šachty jsou vyzděny z betonových tvárnic tl. 250 mm(ztracené bednění), systémově zalito betonem a provázáno ocelovou výztuží. V rámci realizace výtahové šachty je vytvořena rozšířená mezipodesta pro komunikační propojení výtahu s dvorními pavlačemi. Stávající domovní schodiště bude zachováno, schodišťové stupně budou lokálně repasovány.

Stříška nad pavlačí 4.NP je lehká ocelová konzola s krytinou polykarbonátová vlnovka průsvitná

Původní komíny jsou v dobrém stavu a budou zachovány. Jeden komín v uličním křídle bude vybourán pro uvolnění dispozice a zrušen bude také nepotřebný původní komín středového světlíku

Okna bytová a okna do společných prostor budou vyměněna za nová plastová. Dveře vstupní uliční budou vyměněny za nové hliníkové.

Dům je napojen stávajícími přípojkami na veřejné sítě - kanalizaci, plynovod, vodovod, el.energií NN.

2. Požární bezpečnost stavby

2.1. Použité podklady

Vyhláška MV č. 246 / 2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o povinnostech právnických a fyzických osob na úseku požární ochrany a způsob požárního dozoru, hlava.8

Vyhláška MV č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 0834 - PBS, Změny staveb

ČSN 73 0802 - PBS, Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 – PBS, Budovy pro bydlení

ČSN 73 0873 - PBS, Zásobování požární vodou

..... a normy související v platném znění

Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF– katalog KNAUF 2019

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS Praha 2009

Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byla PD stavebních úprav, zpracovaná Ing. Jiřím Machem v červenci 2020 .

2.2 Požární úseky

Objekt bude členěn do požárních úseků takto:

- P 1.01 – sklepní boxy 1.PP
- P 1.02 – výměník
- P 1.03 – prostor nouzového zdroje
- P 1.04/N 5 – vnitřní schodiště – CHUC typ B

- P 1.05 – sklad údržby
- P 1.06 – sklad
- P 1.07 – technická místnost
- N 1.08 – komerční prostor 1 v 1.NP
- N 1.09 – komerční prostor 2 v 1.NP
- N 1.10 – místnost pro odpad
- N 1.11 – technická místnost - CCVT
- N 1.12 – sklepní boxy 1.NP
- N 1.13 - sklad
- N 2.14 ~ N 5.33 – bytové prostory – obytné buňky ve 2.až 5.NP

Instalační šachty Š-1 ~ 5 jsou dle čl.8.2.12c ČSN 73 0802 považovány za samostatné PÚ ve II. SPB. Šachta evakuačního výtahu tvoří samostatný PÚ dle čl. 8.10.2a ČSN 73 0802 zařazený do II.SPB

2.3 Požární riziko

Objekt je zařazen do skupiny objektů OB 2 dle čl. 3.5 ČSN 73 0833 s využitím některých jeho prostor pro obchodní účely, ovšem není nutno jej zařadit mezi stavby pro obchod a služby dle §3, odst.d písm.c) V MMR č. 268/2009 Sb. Skutečná plocha komerčních jednotek ($86,4 \text{ m}^2$) je menší než limit 2.000 m^2 , stanovený vyhláškou.

Zhodnocením čl. 3 ČSN 73 0834 lze konstatovat že v rámci objektu nedochází k záměně norem řady 7308.. na projektovou 73 0833. V době výstavby objektu normy této řady neexistovaly, objekt je řešen jako bytový dům, s převažující funkcí bydlení. Zřízením 4 bezbarierových bytů rovněž nedochází ke změně využití, nejsou překročeny limity dle čl.3.10. ČSN 73 0833 a nejedná se tak o zdravotnické zařízení, jakkoliv dojde k nárůstu některých požadavků na požární bezpečnost stavby.

V rámci rekonstrukce nedochází ke zvýšení výšky objektu. Dochází ke změnám vnitřní dispozice – avšak limit 100 m^2 není překročen v žádném případě. Dochází k přechlenění stávajících prostor a k vytvoření nových sociálních zázemí se souvisejícím provedením rozvodů ZTI.

Jakkoliv je uvažováno s výměnou stropních konstrukcí v rozsahu větším než 75% původních stropů (dojde k výměně stropů nad všemi NP), ovšem původní dřevěné stropy budou nahrazeny stropy ocelobetonovými, lze tyto úpravy dle čl. 3.5.c) ČSN 73 0834 považovat **za změnu staveb skupiny II** v souladu s čl. 3.2. a čl. 3.4.ČSN 73 0834

Hodnoty požárního rizika byly stanoveny takto:

a) Požární úsek P 1.01 a N 1.12 – sklepní box – sklepy

V souladu se zněním čl. 5.1.4. ČSN 73 0833 => příslušenství BD => $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

b) Požární úsek P 1.02 – výměník:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a_n	p_n
výměník	21,14	0,5	5,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,5$; $b = 1,118$; $c = 1,0$; $h_s = 2,59 \text{ m} \Rightarrow p_v = 2,80 \text{ kg/m}^2$ ($p \cdot S = 106$)
nepřímé odvětrání dle 6.5.6 => $S_o/S = 0,016 \Rightarrow h_o/h_s = 0,1 \Rightarrow n = 0,005 \Rightarrow k = 0,009$

c) Požární úsek P 1.03 – nouzový zdroj:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a_n	p_n
Nouzový zdroj (15.6.a)	4,35	0,9	10,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,9$; $b = 0,665$; $c = 1,0$; $h_s = 2,26 \text{ m} \Rightarrow p_v = 5,99 \text{ kg/m}^2$ ($p \cdot S = 44$)
nepřímé odvětrání dle 6.5.6 => $S_o/S = 0,016 \Rightarrow h_o/h_s = 0,1 \Rightarrow n = 0,005 \Rightarrow k = 0,005$

d) Požární úsek PÚ P 1.04 / N 5 - chodba, schodiště

Centrální schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu typu B v souladu s čl. 9.4.5. ČSN 73 0802

V souladu se zněním přílohy B, ČSN 73 0802 => chodby bez nábytku => $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

e) Požární úsek P 1.05 – sklad:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a_n	p_n
Sklad (8.1.)	3,29	1,0	40,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 1,0$; $b = 0,665$; $c = 1,0$ => $p_v = 26,61 \text{ kg/m}^2$ ($p^*S = 132$)

nepřímé odvětrání dle 6.5.6 => $S_o/S = 0,016$ => $h_o/h_s = 0,1$ => $n = 0,005$ => $k = 0,005$

f) Požární úsek P 1.06 – sklad:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a_n	p_n
Sklad údržby (9.4.a + 30)	6,97	0,8	60,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 0,798$; $c = 1,0$; $h_s = 2,26 \text{ m}$ => $p_v = 38,31 \text{ kg/m}^2$ ($p^*S = 418$)

nepřímé odvětrání dle 6.5.6 => $S_o/S = 0,016$ => $h_o/h_s = 0,1$ => $n = 0,005$ => $k = 0,006$

g) Požární úsek P 1.07 – technická místnost:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a_n	p_n
Technická místnost (15.2.a)	11,72	0,8	25,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 0,931$; $c = 1,0$; $h_s = 2,26 \text{ m}$ => $p_v = 18,63 \text{ kg/m}^2$ ($p^*S = 2\,973$)

nepřímé odvětrání dle 6.5.6 => $S_o/S = 0,016$ => $h_o/h_s = 0,1$ => $n = 0,005$ => $k = 0,007$

h) Požární úsek N 1.08 – komerční prostor 1:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje. Není určeno jasné využití prostoru budoucím nájemcem, uvažujeme hodnotu jako pro prodejní sekci. Hodnota zatížení p_n je považována za limitní.

označení místností	S	a_n	p_n
WC, umývárna, úklid	4,74	0,7	5,0
Skladový prostor - pol.6.4.3	16,22	1,1	90,0
Maloobchodní sekce – pol.6.2.1.a.	21,31	1,1	60,0
Celkem	42,27	1,055	65,34

$a_s = 0,9$; $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,993$; $b = 0,563$; $c = 1,0$ => $p_v = 39,34 \text{ kg/m}^2$ ($p^*S = 2\,973$)

$S_o = 7,92 \text{ m}^2$; $h_s = 3,68 \text{ m}$; $h_o = 3,52 \text{ m}$; $S_o/S = 0,187$; $h_o/h_s = 0,956$ => $n = 0,183$ => $k = 0,198$

i) Požární úsek N 1.09 – komerční prostor 2:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje. Není určeno jasné využití prostoru budoucím nájemcem, uvažujeme hodnotu jako pro prodejní sekci. Hodnota zatížení p_n je považována za limitní.

označení místností	S	a_n	p_n
WC, umývárna, úklid	4,11	0,7	5,0
Skladový prostor - pol.6.4.3	7,27	1,1	90,0
Maloobchodní sekce – pol.6.2.1.a.	32,77	1,1	60,0
Celkem	44,15	1,063	59,82

$a_s = 0,9$; $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,992$; $b = 0,5$ (výp.0,436); $c = 1,0$ => $p_v = 32,15 \text{ kg/m}^2$ ($p^*S = 2\,862$)

$S_o = 12,85 \text{ m}^2$; $h_s = 3,68 \text{ m}$; $h_o = 3,52 \text{ m}$; $S_o/S = 0,291$; $h_o/h_s = 0,956$ => $n = 0,284$ => $k = 0,238$

j) Požární úsek N 1.10 – místnost pro odpad

V souladu se zněním čl. 5.1.4. ČSN 73 0833 => příslušenství BD => $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

k) Požární úsek N 1.11 – technická místnost CCVT

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a_n	p_n
Technická místnost (15.11b)	4,06	0,9	15,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 0,931$; $c = 1,0$; $h_s = 2,26 \text{ m}$ => $p_v = 12,57 \text{ kg/m}^2$ ($p^*S = 2\,973$)

nepřímé odvětrání dle 6.5.6 => $S_o/S = 0,016 => h_o/h_s = 0,1 => n = 0,005 => k = 0,005$

l) Požární úsek N 1.13 – sklad:

Vyšší požární zatížení se nevyskytuje.

označení místností	S	a _n	p _n
Sklad (8.1.)	25,8	1,0	40,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 1,0$; $b = 1,082$; $c = 1,0$ => $p_v = 43,28 \text{ kg/m}^2$ ($p \cdot S = 1\ 032$)

$S_o = 1,97 \text{ m}^2$; $h_s = 2,12 \text{ m}$; $h_o = 1,97 \text{ m}$; $S_o/S = 0,076$; $h_o/h_s = 0,929$ => $n = 0,074$ => $k = 0,116$

m) Požární úsek N 2.14 až N 5.33 – bytová jednotka:

V souladu se zněním čl. 5.1.2. ČSN 73 0833 => obytl.buňka => $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

n) Požární úsek EV - výtahová šachta evakuačního výtahu

Evakuační výtah musí tvořit samostatný požární úsek. Elektrický stroj typu MONO Space je umístěn na kleci výtahu, ale rozvaděč bude umístěn mimo šachtu ve skříni s požární odolností (jako v samostatném PÚ). Napájení bude po dobu 45 minut zajištěnou nouz.zdrojem, umístěným v samostatném PÚ.

Šachta je vybavena přetlakovou ventilací, zajišťující přetlak nejméně o 25 kPa vyšší než je v navazujících prostorách této CHUC B.

2.3.1. Požadavky na instalaci vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V souladu s § 4 - § 8 Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. a § 14 V MV č. 23/2008 Sb.:

a) Elektrická požární signalizace

- Vyhodnocením čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 vyplývá, že instalace EPS není nutná, ovšem
- Každý byt musí být v souladu s §16 VMV č.23/2008 Sb. vybaven **zařízením autonomní detekce a signalizace**. Zařízení musí být umístěno v části bytu, vedoucí do únikové cesty.
- Vzhledem k instalaci evakuačního výtahu musí být v 1.PP u výtahu a v nejvyšším místě CHUC instalováno kouřové čidlo a u výstupu na terén tlačítka, ovládající signál ALARM pro evakuační výtah dle požadavků ČSN EN 81-76.
- Tlačítka a čidla SLDP budou současně spouštět ventilátor odvětrání CHUC a otevření uzavírací klapky odváděcího otvoru v nejvyšším místě CHUC

b) zařízení dálkového přenosu – není zřízena EPS, dálkový přenos signálu **není nutno zajišťovat**

c) Samočinné odvětrání – je nutno instalovat v prostoru CHUC a šachty evakuačního výtahu ,

Ve smyslu čl. 9.4.5. ČSN 73 0802 bude schodišťový prostor a průjezd vybaven nuceným větráním zajištěným po dobu nejméně 30 minut ventilátorem, zajišťujícím dodávku vzduchu o objemu nejméně 25-ti násobek objemu CHUC/hodinu.

Nasávací otvor bude v 1.NP z dvorní fasády, vzdálenosti dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 budou dodrženy (min. 1,5 m vodorovně a 3,0 m svisle od POP obvodových stěn), Vzhledem k požární výšce 16,08 m je dle čl.9.4.5 ČSN 73 0802 požadován přívod vzduchu do prostoru CHUC pomocí vzduchovodů. Pro odvod přiváděného vzduchu slouží v nejvyšší části schodiště žaluzie s uzavírací klapkou a klapkou k regulaci přetlaku

d) požární klapky – nebudou instalovány

- není uvažováno s rozvody VZT nad průřez 400 cm^2 , prostupující požár. dělícími konstrukcemi.

e) zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – není uvažováno,.

f) stabilní hasicí zařízení - není nutno instalovat

g) automatické protivýbuchové opatření – v objektu není požadována instalace

2.4 Stupně požární bezpečnosti

číslo PÚ	Vyšší pož. zatížení	Souč. a	p_v (kg/m ²)	Konstr. systém	SPB
P 1.01; N 1.10; N 1.12	Nevyskytuje se	1,0	45,0	Nehořlavý (pův. stropy nahrazeny konstrukcí DP1) výška h_p = 16,08 m podzem. podlaží jako pro h_p = 22,5 m	III.
P 1.02		0,5	2,80		II.
P 1.03		0,9	6,0		II.
P 1.04/N 5		1,0	7,5		II.
P 1.05		1,0	26,61		III.
P 1.06		0,8	38,31		III.
P 1.07		0,8	18,63		III.
N 1.08		0,993	39,34		III.
N 1.09		0,992	32,15		III.
N 1.11		0,9	12,6		II.
N 1.13		1,0	43,3		III.
N 2.14~ N 5.33		1,0	45,0		III.
Š 1~ Š5					II.
EV evak.výtah					II.

2.5 Požární odolnost konstrukcí

Požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí :

druh konstrukce	SPB II.			SPB III.		
	Podz.	Typ.	Posl.	Podz.	Typ.	Posl.
požární stěny a stropy - REI	45 DP1	30	15	60 DP1	45	30
mezi objekty	45DP1			60DP1		
uzávěry otvorů - EW/EI	30 DP1	15 DP3	15 DP3	30 DP1	30 DP3	15 DP3
Obvod. stěny zajišťující stab. obj. - REI/REW	45 DP1	30	15	60 DP1	45	30
Obvod. stěny nezajišť. stabilitu obj. - EI/EW	15			30		
Nosné konstrukce střech - R	15			30		
Nosné kce uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu obj. - RE	45 DP1	30	15	60 DP1	45	30
Výtah. a instal. šachty - EI/EW (stěna / dveře)	30 DP2/15 DP2			30 DP1/15 DP1		
Střešní pláště - EI	-			15		
VZT potrubí a klapky (73 0872)	15			30		

DP1 – nehořlavé, DP2 – smíšené (hořl.hmoty uzavřené v nehořlavých), DP3 – hořlavé

R = únosnost, E = celistvost, I = teplota na neohřív.straně, W = hustota tepel.toku, S = prostup zplodin, C = samozav.mechanismus

Skutečné hodnoty požární odolnosti:

druh konstrukce	provedení	odolnost
nosné konstrukce	Zdivo z CD Porotherm na MVC, tl.300 mm	REI 180DP1
	Zdivo z CPP na MVC, tl. 300 mm, omítnuto	REI 180DP1
	Ocel sloup 2xU140 nechráněný (Am/V = 127)	R 12
	ŽB deska křížem armovaná, tl.180 mm, krytí 35 mm	REI 180DP1
	Cihel.klenba valená tl. 150 mm do ocel.nosníků (ČSN xx34/Z1, pol.D.14)	REI 60DP1
	strop z trapez.plechu , vyztuž. beton.mazanina tl.60 mm nad vlnu	REI 30DP1
	Ocelobet.deska na I nosníku + podhled KNAUF D 112/1xRED15	REI 45
Nosné konstrukce střech	Dřev.krokev 120/140 nechráněná	R 20
	Dřev. vzpěra 140/180 mm nechráněná, dl. 5,65 m	R 20
	Vaznice 140/160 mm , nechráněná	R 25
	Sloupek 140/160 mm, nechráněný, dl. 2,80 m	R 20
požární stěny a požární stropy	Zdivo z CD Porotherm na MVC, tl.300 mm	REI 180DP1
	Zdivo z CPP na MVC, tl. 300 mm, omítnuto	REI 180DP1
	Cihel.klenba valená tl. 150 mm do ocel.nosníků (ČSN xx34/Z1, pol.D.14)	REI 60DP1
	Ocelobet.deska na I nosníku + podhled KNAUF D 112/1xRED15	REI 45
	Příčky z CD min.tl. 150 mm s omítkou	EI 120DP1
	Zdivo z hutných beton. tvárníc prolévaných, tl.250 mm, B.O.	REI 180DP1

Schodiště uvnitř PÚ	kamenná deska, tl.80 mm	REI 90DP1
	Nosník I 160 (Am/V = 219) – dle xx34, čl.5.5.1	R 15DP1

Závěr - konstrukce **vyhovuje** požadavkům na požární odolnost.

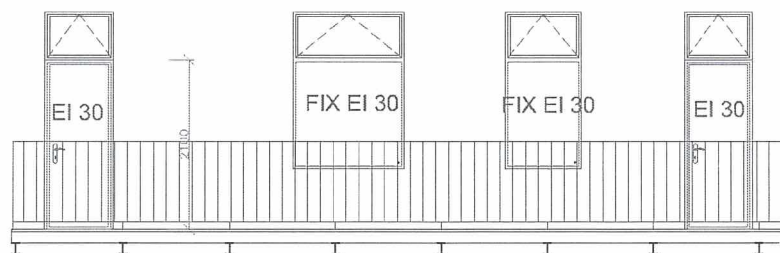
Požadavek - rekapitulace:

a) Nosné konstrukce

- Stropy z ocelových trapezových plechů na ocelových nosnících ($I 220 = Am/V = 171$) budou na odolnost REI 45 chráněny celoplošným SDK podhledem např. KNAUF D 112/1xRED 15 (nebo rovnocenný)
- Strop nad 1.PP musí vykazovat odolnost REI 60. Valená klenba vyhovuje dle ČSN 73 0834/Z1, čl.D14. Dodatečně doplněné ocelové sloupky ($2xU 120 = Am/V = 135$) budou na odolnost R 60 chráněny SDK obkladem (např. KNAUF K25/1xRED 12,5) nebo atestovaným omítkovým nástřikem (např. Vermiplaster)
- Dle čl.8.7.2a1) ČSN 73 0802 nemusí nosná konstrukce krovu nad požárním stropem vykazovat odolnost. Dřevěné prvky krovu vyhovují bez dodatečné ochrany.
- NK pavlačí nemusí v návaznosti na čl. 8.7.5. ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost. Porušení pavlače nezpůsobí zřícení objektu
- Kontaktní fasádní systém pro zateplení musí splňovat požadavky čl. 3.1.3.1. a 3.1.3.2. ČSN 73 0810. Vzhledem k navrženému systému ETICS na bázi minerální vaty lze zateplení použít bez dalších omezení.

b) Uzávěry otvorů

- Dveře EW 30 DP3-C (i dřevěné, samozavíreč) – mezi P 1.01/P1.05, P1.06
- Dveře EW 30 DP3 – mezi P 1.01/P 1.02,P1.03, P1.07
- Dveře EW 15 DP1(nehořlavé) – revizní dvířka do instal.šachet v jednotlivých bytech
- Dveře EI 15 DP3 – vstup ze schodiště do podkroví
- Dveře EW30_{sm}DP1-C (nehořlavé, samozavírač, kouřotěsné) – dveře výtah.šachty v 1.PP
- EW 15 SmDP1-C – dveře do výtah.šachty ve všech nadzemních podlažích
- Dveře EI 30 DP3-C (i dřevěné, samozavírač) mezi P 1.01/ P 1.04/N5
 - mezi P 1.04/N5 / N 1.10, N1.12
 - vstup.dveře do všech bytů z centrální chodby P 1.04/N5
- Dveře EI 30 DP3 – vstupní dveře z pavlačí do bytů ve všech podlažích
- Dveře z pavlačí do CHUC B musí být vybaveny samozavíračem k zajištění přetlaku v prostoru CHUC
- Okno EI 30 – pevné zasklení oken na pavlač do výšky nejméně 2,0 m nad úroveň pavlače ve všech podlažích – viz schéma (nadsvětlík může být bez požární odolnosti a otevíravý) – viz obrázek



c) Požární stěny a stropy, stěny mezi objekty

- Stávající štítové stěny mezi sousedními objekty jsou provedeny bez otvorů a prostupů jako zděná z CD (DP1). Převýšení této stěny nad úroveň střešního pláště je vyšší než 300 mm což vyhovuje požadavkům čl.8.2.4 ČSN 73 0802.
- Štítová stěna objektu na sousední parcele č. 975 bude v prostoru stávajícího světlíku bez otvorů a bude zateplena izolantem na bázi minerální vaty (A1/A2).

- Strop nad schodištěm musí vykazovat vlastnosti požárního stropu - odolnost REI 30 DP1. Navržený strop z trapez. plechu s mazaninou na ocel.nosníku a s podhledem např. KNAUF D 112/1xRED 12,5 vyhovuje
- Vyústění instalačních šachet musí být vyvedeno nad úroveň střešního pláště jako celistvá stěna s odolností EI 30DP1 (CD tl. 150 mm s omítkou) , nebo na tuto odolnost zaslepeno např. betonovou zálivkou tl. 60 mm. Prostupy potrubí touto zálivkou musí být ošetřeny v souladu s čl. 6.2. ČSN 73 0810 (těsnící manžety)
- Strojovna VZT (ventilátor) umístěná pod stropem N 1.11 musí být od této místnosti oddělena např. celoplošným podhledem ve funkci požárního stropu pro odolnost REI 30 shora i zdola (např. KNAUF D 131/1xRED15) – ventilátor musí být umístěn v samostatném PÚ.
- Vzhledem k požární výšce 16,08 m je dle čl.9.4.5 ČSN 73 0802 požadován přívod vzduchu do prostoru CHUC pomocí vzduchovodů. Vzduchovod je součástí PÚ CHUC, není vyžadována požární odolnost, ovšem musí být proveden z hmot tř.reakce na oheň nejvýše A1/A2

d) požární klapky VZT

- vzájemné prostupy VZT potrubí mezi požárními úseky nedosahují průřezu 40 000 mm²
- vyústění VZT potrubí z prostoru instalačních šachet bude na prostupu stěnou z hmot tř. reakce na oheň A1/A2 (ocel potrubí), nedosahují sice průřezu nad 40 000 mm² a požární klapky tak nebudou instalovány, ale pro zajištění minimálních vzájemných vzdáleností těchto prostupů bude vždy jedno z potrubí izolováno minerální vatou na odolnost EI 30 tak, aby byl zajištěn rozestup alespoň 500 mm mezi pláště potrubí

e) Stavební hmoty

- V únikových cestách nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají či odkapávají
- V konstrukcích střech a podhledů nesmí být použito hmot, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají – použitý polykarbonát na stříšku nad pavlačí v posledním NP bude mít atest o chování vyhovujícím zkoušce dle ČSN 73 0865
- Okenní výplně ve schodišti (CHUC) musí být z hmot třídy reakce na oheň A1/A2
- Povrchové úpravy v objektu musí vykazovat indexe šíření plamene $i_s \leq 100 \text{ mm/min}$ pro stěny resp. $i_s \leq 75 \text{ mm/min}$ pro stropy, aniž by bylo použito plastických hmot.
- Skříňe elektrorozvaděčů s napětím více než 200 V resp. proudem 25 A se posuzují jako samostatné požár. úseky. V CHUC nesmějí být použity skříňové rozvaděče, pokud jejich konstrukce nesplňuje EI 30DP1 a uzávěr nesplňuje EI 15 SmDP1.

f) konstrukce šachet

- výtahová šachta v centrálním schodišti – PÚ P 1.04/N 5 budou mít stěny provedeny s odolností nejméně R 30 (vyhovuje zdivo CD na MVC, min. tl. 175 mm s omítkou, resb. Beton.tvárnice se zálivkou tl. nad 200 mm i bez omítky), pro dveře šachet v prostoru CHUC však odolnost není požadována. Dveře v 1.PP budou s odolností EI30SmDP1-C.
- provedení výtahových šachet a klecí osobních výtahů v prostorách chráněných ÚC vyhovuje následujícím podmínkám stanoveným v čl. 8.10.3 ČSN 73 0802:
 - výtahová klec pouze pro dopravu osob je z výrobků tř. A1/A2 (nehořlavé)
 - ohraničující konstrukce šachty vč. uzávěrů dveří je druhu DP1/DP 2
 - v CHUC je spojeno 5 nadzemních podlaží
 - v šachtě se nesmí nacházet žádné požární zatížení (např. olejové zásobníky)
 - strojovna výtahu (rozvaděč) se nachází v samostatném PÚ

2.6 Únikové cesty

Objekt disponuje centrálním vnitřním schodištěm a chodbou s navazujícím výstupem do průjezdu a následně na volný terén v 1.NP. Od bytů v 5.NP až po výstup z průjezdu na ulici tvoří tento prostor samostatný požární úsek - chráněnou únikovou cestu CHUC typu B dle čl. 9.4.5. ČSN

73 0802, který bude vybavena nuceným větráním o objemu nejméně 25-ti násobku objemu CHUC po dobu 30-ti minut. Ventilátor je umístěn v samostatném PÚ. Nouzový zdroj - baterie v dalším samostatném PÚ

Mezní délka CHUC B dle 9.10.5 ČSN 73 0802 není stanovena, skutečná délka pak činí 49,9 m k výstupu do průjezdu, resp. 60,7 m až k výstupu na ulici. Mezní počet osob dle tab.17 ČSN 73 0802 není překročen v žádném případě.

Ve smyslu čl.5.3.6 ČSN 73 0833 je realizovaná šířka schodišť. ramene 1,25 m (min.1,10 m) a šířka dveří na CHUC nejméně 0,9 m považována za vyhovující.

Pavlače ve dvorním traktu tvoří v souladu s čl. 9.2. ČSN 73 0802 v každém podlaží nechráněnou únikovou cestu s maximální délkou 8,95 m od výstupu z bytu ke vstupu do CHUC . Nejsou překročeny limity dle čl. 5.3.3. ČSN 73 0833 (20,0 m při jednom směru úniku).

Požadavky čl. 9.3.1 ČSN 73 0802 jsou zajištěny osazením dveří a pevného zasklení s odolností EI 30 tak, aby byla zajištěna výška požárně neuzavíratelných otvorů nejméně 1,9 m nad úrovní pavlače.

2.6.1. obsazení osobami

S O	Místnost	plocha	Součinitel * / Plocha na osobu	Celkem osob
01	byt 2+kk (8x)	á 3 osoby	1,3 / -	31,2 = 31
01	Byt 1+kk (4x) pro osoby s omez. schop. pohybu	á 2 osoby	1,3 / -	12,5 = 13 ^{*)}
01	Byt 1+KK (8x)	á 2 osoby	1,3 / -	20,8 = 21
Celkem na CHUC =				65 osob

^{*)} V objektu uvažují 4 osoby s omez.schopností pohybu (vždy 1 osoba v bytě), kdy součinitel s pro CHUC pak činí 1,4

Instalace evakuačního výtahu je dle čl.5.3.5 ČSN 73 0833 povinná, jakkoliv tedy nejsou překročeny limity čl.9.6.4 ČSN 73 0802 - v objektu se trvale nevyskytuje více než 10 osob s omezenou schopností pohybu a orientace. obytné buňky určené pro tyto osoby se však nacházejí výše než $h_{p\max} = 6,0$ m.

Evakuační výtah tvoří samostatný požární úsek. Elektrický stroj typu MONO Space je umístěn na klecí výtahu, ale rozvaděč bude umístěn mimo šachtu ve skříni s požární odolností (jako v samostatném PÚ). Nouzový zdroj – baterie je umístěn v samostatném PÚ mimo výtahovou šachtu.

Výtah evakuační svým konstrukčním provedením bude plnit požadavky na „chování při požáru“ dle čl. 5.2. a 5.3 ČSN EN 81-76. Šachta je vybavena přetlakovou ventilací, zajišťující přetlak nejméně o 25 kPa vyšší než je v navazujících prostorách této CHUC B - větrání výtahové šachty bude přívod. otvorem v nejnížší možné úrovni (terén mezi 1.PP a 1.NP) a odvodní otvor v nejvyšším místě výtah.šachty.

Prodejní plocha PÚ N 1.08 činí 21,3 m², což v návaznosti na ČSN 73 0818 (pol. 6.1.1.) dává maximální obsazení 15 osob. Délka NUC uvnitř prostoru činí 12,8 m, maximální délka při jediném směru úniku ($a = 0,992$) činí 25,0 m. Délka NUC není překročena, šířka dveřního křídla 0,9 m (1,5 pruhu) má kapacitu 90 osob – vyhovuje.

Prodejní plocha PÚ N 1.09 činí 32,8 m², což v návaznosti na ČSN 73 0818 (pol. 6.1.1.) dává maximální obsazení 22 osob. Délka NUC uvnitř prostoru činí 11,0 m, maximální délka při jediném směru úniku ($a = 0,993$) činí 25,0 m. Délka NUC není překročena, šířka dveřního křídla 0,9 m (1,5 pruhu) má kapacitu 90 osob – vyhovuje.

Dle s čl.9.13.2. ČSN 73 0802 není nutno výstupní dveře z prodejen na terén otevírat po směru úniku.

Požadavkům platných norem únikové cesty **vyhovují**.

Podmínky:

- 1) V souladu s čl.9.15.1. ČSN 73 0802 musí být na nechráněných ÚC zajištěno alespoň elektrické osvětlení.
- 2) V souladu se zněním čl.9.15.1. ČSN 73 0802 bude v CHUC a na vstupech z pavlačí zřízeno nouzové osvětlení, označující směr úniku a změny výškové úrovně po trase úniku s dobou funkce nejméně 60 minut.
- 3) Únikové cesty budou označeny v souladu s požadavky ČSN.
- 4) Dveře na únikových cestách (mimo východových dveří z bytů a na terén) se musejí otevírat po směru úniku.
- 5) Pavlače nesmí být určeny k ukládání věcí (dle ČSN 73 0833, čl.5.3.3. musí být tento prostor s požárním zatížením $p_n \leq 5,0 \text{ kg/m}^2$).
- 6) Na vstupních dveřích z pavlačí do schodiště (P 1.04/N5) bude instalováno kování, umožňující jejich otevření i tehdy, když tyto dveře budou z provozních důvodů uzamčeny (PANIK klika)
- 7) Požadují na hlavních výstupních dveřích z P 1.04/N5 na terén instalovat kování, umožňující otevření aktivního dveřního křídla i tehdy, když tyto dveře budou z provozních důvodů uzamčeny (PANIK klika)
- 8) Na výstupních dveřích z N 1.08 a N 1.09 na terén bude instalováno kování, umožňující otevření dveřního křídla i tehdy, když tyto dveře budou z provozních důvodů uzamčeny (PANIK klika)
- 9) Na pavlačích, v chodbičkách a schodišti (PÚ P 1.04/N5) nesmí být žádné požární zatížení (mimo madel zábradlí a hořlavých hmot v oknech a dveřích)
- 10) Smysl a způsob otevírání oken a dvířek hydrantové skříňky v centrální chodbě nesmí zužovat průchozí profil schodiště pod 1,1 m.
- 11) Dveře uvnitř bytů musí být opatřeny kováním, umožňujícím v případě nouze jejich otevření bez použití speciálního náradí v případě, že jsou tyto dveře z druhé strany zajištěny (čl. 5.3.9 ČSN 73 0833)

2.7 Odstupové vzdálenosti

Převýšení nehořlavé cihelné zdi nad střeš. pláštěm - mezi sousedními objekty je nutno dodržet min. 300 mm – navržené provedení vyhovuje. Ke stávajícím objektům ani mezi PÚ vlastního objektu není nutno zvlášť zřizovat požární pásy – v rámci stávajícího objektu i mezi sousedními objekty bylo řešeno konstrukčně již v době výstavby.

Části obvodových stěn s neprokázanou požární odolností jsou brány jako požárně otevřená plocha v souladu s čl. 7.1.2 ČSN 73 0802.

Odstupová vzdálenost byla dle ČSN 73 0802 čl. 10 stanovena takto:

- dle § 11 V 23/2008 Sb. se v těch případech, kde procento POP $\leq 40\%$ postupuje v souladu s ČSN 73 0802, čl.10.4.9. – tedy stanovením odstupu od jednotlivých požárně otevřených ploch.

a) Prodejna N 1.08 v 1.NP - $p_v = 39,4 \text{ kg/m}^2$; veřejné prostranství nad 5,0 m do ulice
=> požadován odstup 3,31 m od výkladu 2,25/3,52 m

b) Prodejna N 1.09 v 1.NP - $p_v = 32,2 \text{ kg/m}^2$; veřejné prostranství nad 5,0 m do ulice
=> požadován odstup 2,73 m od výkladu 1,8/3,52 m
=> požad.odstup 3,79 m od 73%POP fasády 4,63/3,52 m

c) nové byty ve 2. až 5.NP - $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$
uliční průčelí : veřejné prostranství nad 5,0 m => požadován odstup 2,41 m od okna 1,8/2,1 m

J průčelí: nádvoří nad 5,0 m => požadován odstup 2,64 m od oken 2,34/1,95 m
=> požadován odstup 1,09 m od oken 1,38/0,6 m *)
=> požadován odstup 0,93 m od oken 0,94/0,6 m *)

=> požadován odstup 0,88 m od nadsvětlíku 0,85/0,6 m *)

*) PNP se nachází nad nadpražím dveří do CHUC – nejsou vyvolána opatření

Z průčelí: dvůr nad 5,0 m => požadován odstup 1,70 m od oken 0,95/2,1 m
=> požad.odstup 2,35 m od 46%POP fasády 3,21/2,10 m

d) *sklad N 1.13* : $p_v = 43,3 \text{ kg/m}^2$; nádvoří nad 5,0 m => požad. odstup 1,69 m od dveří 1,0/2,0 m

e) *stávající BD na parc. 975* => požad. odstup 2,25 m od okna 1,55/2,0 m (pro smíš.KS = 50,0 kg/m²)

Závěr: **Odstupové vzdálenosti objektu vyhovují** požadavkům ČSN.
Řešený objekt se nenachází v PNP stávajících staveb v okolí.

Požadavek:

- Osazení pevného zasklení v bytech dvorního křídla ve všech podlažích - viz čl. 2.5. tohoto PBR
- Při využívání obchodních prostor v 1.NP bude i nadále dodržováno omezení dané čl. 2.3 této PBR na limitní požární zatížení v daném prostoru.

Poznámka 1 : Přesah PNP na sousední parcely (viz příloha) je možno vyřešit místně příslušným stavebním úřadem v rámci stavebního řízení - např. místním šetřením, nebo informovaným souhlasem vlastníků dotčených parcel

- parcela č. 976/1: v tomto PNP se nenacházejí stavební objekty
- parcela č. 978: v tomto PNP se nenacházejí požárně otevřené plochy – celistvá fasáda, resp. stěna světlíku. – viz čl. 2.5 c) tohoto PBR
- parcela č. 976/3: v tomto PNP se nenacházejí požárně otevřené plochy – celistvá fasáda,

Poznámka 2: V souladu s čl.10.2.1. ČSN 73 0802 smí požárně nebezpečný prostor přesahovat do veřejného prostranství (např. ulice, náměstí, parky atd...) – přesah PNP v tomto případě vyhovuje

2.8 Zařízení pro protipožární zásah

Pro příjezd k budově jsou využitelné stávající komunikace, vnitřní zásahové cesty se nepožadují. Jako nástupní plocha může být využita stávající komunikace (ul. Vranovská) podél uličního průčelí objektu.

V souladu s §16, odst.2 VMV 23/2008 Sb. je **nutno každý byt v BD vybavit zařízením autonomní detekce a signalizace**. Zařízení je nutno umístit v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty.

V návaznosti na příl. 4 VMV 23/2008 Sb. je **nutno objekt bytového domu vybavit**:

- jedním **PHP práškovým 21A (PG-6) pro hlavní domovní rozvaděč el.energie**
- jedním **PHP sněhový CO₂ s hasící schopností 55B pro strojovnu /rozvaděč výtahu**
- jedním **PHP s hasící schopností 13 A (W-10,P-10), resp. práškový 21A (PG-6) na každých započatých 100m² požárních úseků pro skladování s plochou větší, než 20 m²**
- dalším **PHP s hasící schopností 21 A (vyhovuje 1 ks PG 6) na každých započatých 200m² všech podlaží domu, nezapočítává se plocha bytů.**

Rozpočet po úsecích: $n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2}$; $c_3 = 1,0$

Číslo PÚ	Plocha S	Souč. a	Počet PHP				Návrh na umístění (číslo místnosti)
			n_r	n_{hj}	HS	návrh	
N 1.08	42,3	0,992	0,97	5,9	21 A	1	Uvnitř dispozice
N 1.09	44,2	0,993	0,99	6,0	21 A	1	Uvnitř dispozice
P 1.01	86,5		-	-	21 A	1	U vstupu
N 1.12	61,9		-	-	21 A	1	U vstupu

N 1.13	25,8		-	-	21 A	1	U vstupu
N 1.11	4,1	0,9	0,29	1,8	8 A	1	U vstupu
P 1.04/N 5	229,6	1,0	1,03	6,16	63 A +55B	3	1x v 3NP + 1x v5NP +1x chodba (pro hl.rozvaděč) + 1x55B u stroj./rozvaděče výtahu

V objektu je nutno instalovat min. 7ks PHP(celková HS $\geq 176A + 55 B$).

2.9 Zásobování požární vodou

V souladu s ČSN 73 0873 , čl. 4.4., písm.b), **není nutno** zřídit vnitřní odběrní místa v těch PÚ, ve kterých součin $p \times S$ je menší než 9 000 (komerční prostory v 1. NP).

V souladu s ČSN 73 0873 , čl. 4.4., písm.b), však **je nutno** zřídit vnitřní odběrní místa ve schodištích s obytnými buňkami – požadavek čl.4.4. b5) ČSN 73 0873 .

Požadují vnitřní odběrní místa – **hydranty zřídit v podlažní podestě 2. a 4.NP** jako systém o *Js 19 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m a s třípolohovou proudnicí*. Tato délka hadice zajistí zásah i v bytech ve 3. a 5.NP.

V souladu s ČSN 73 0873 je třeba zabezpečit **vnější odběrní místo** - hydrant na přírodním potrubí DN 100 ($Q \geq 6,0$ ltr/sec.) ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, nebo výtokový stojan ve vzdálenosti max. 600 m od objektu. Stávající *podzemní hydrant je umístěn v křižovatce Vranovská/Francouzská ve vzdálenosti 20 m. Také stávající nadzemní hydrant, který je v křižovatce ulic Cejl/Bratislavská – vzdálenost 220 m - vyhovuje požadavkům* ve smyslu čl.5.3. ČSN 73 0873

2.10. Rozvody ZTI a vzduchotechnika

Instalační šachty jsou považovány za samostatný PÚ. Není uvažováno s rozvody VZT nad průřez 40 000mm², které by prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi (i stěnami šachet) a bytů. Prostupující potrubí požární stěnou musí být z hmoty tř. reakce na oheň A1/A2 (ocel potrubí)

V případě vyústění více potrubí v jednom PÚ (bytě) z prostoru instalačních šachet i když nedosahují průřezů nad 40 000 mm² musí být zajištěna separace těchto prostupů tak, aby nejmenší vzdálenost prostupů byla alespoň 500 mm (výškový a prostorový rozestup). Pro zajištění této minimální separace bude vždy jedno z potrubí izolováno minerální vatou na odolnost EI 30 tak, aby byl zajištěn rozestup alespoň 500 mm mezi pláště potrubí

Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to min. ve stejné skladbě a min. se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. **Utěsnění** prostupu může být realizováno např. doplněním materiálu až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení – např. zazdění ve zděné stěně, stropě (*skladba materiálu se stejnou požární odolností jako stěna, kterou prostup prochází, nebo i jiný materiál, pokud nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce*) nebo použitím ucpávek, tmelů, manžet a jiných výrobků. **Prostupy potrubí a kabelových svazků požárně dělícími konstrukcemi (tzn. i stěny instalačních šachet) musí být provedeny s utěsněním s odolností EI 45 (III.SPB) .**

Konstrukcím, ve kterých se vyskytují prostupy ZTI se vzájemnou vzdáleností alespoň 500 mm bud' to:

- Zděné a betonové konstrukce s prostupem max. 3 potrubí s trvalou náplní vody z materiálu A1/A2 nebo které mají vnější průměr nejvýše 30 mm
- Zděné, betonové, SDK nebo sendvičové stěny s jednotlivým prostupem jednoho kabelu bez chráničky s vnějším průměrem do 20 mm

postačuje, resp. musí být dotaženy až k vnějším povrchům takto prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Ta může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 a pod.)

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1.

Poznámka:

- Vedení rozvodů (potrubí voda, kanalizace) vysekanými svislými drážkami ve stěnách není považováno za přímý prostup požárně - dělící konstrukcí, jsou-li rozvody po své délce kryty, resp. zabudovány do konstrukce DP 1 s odolností alespoň 30 minut (čl. 11.1.1.-1 ČSN 73 0802) – zazdívka tl. min. 50 mm s omítkou.
- Řešení prostupů je zde řešeno obecně jako informace pro ostatní profese, neboť ve stupni DSP nelze přesně stanovit místo, rozsah a množství prostupů (přesně řeší realizační projekt).

2.11 Elektroinstalace

Rozvody a spínače budou provedeny a označeny v souladu s ČSN. Volné vedení elektrických kabelů pro napájení zařízení, která neslouží k požárnímu zabezpečení objektu a sloužící k napájení výtahu není dovoleno bez dostatečného krytí (min. 10 mm omítky, nebo SDK desek), pokud nebude použito vodičů, vyhovujících třídě reakce na oheň nejvýše B2_{ca}s1,d0 a třídu funkčnosti P 15-R

Nové elektrické rozvaděče umístěné v chráněných únikových cestách musejí tvořit samostatné požární úseky takto:

- a) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a el. proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě musejí tvořit samostatné požární úseky zařazené do I. stupně požární bezpečnosti za předpokladu, že jsou sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2, B a kabely třídy reakce na oheň B2_{ca}, pak požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí je E 15 DP1
- b) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků než podle bodu a) musejí tvořit samostatné požární úseky, které se zatřídí do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1.

Dle čl. 9.15.1. ČSN 73 0802 se požaduje na *nechráněných ÚC únikových cestách elektrické osvětlení*.

Dle čl. 9.15.1., resp. čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 je v **CHUC nutno instalovat nouzové osvětlení**. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. Nouzové osvětlení bude provedeno s vlastními bateriovými zdroji. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce nejméně 60 minut, v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, resp. podle ČSN EN 1838.

Všechny tepelné a elektrické spotřebiče je nutno instalovat v souladu s požadavky platných ČSN a také v souladu s požadavky návodu k použití, či montáži, zveřejněnými výrobcem

Prvotním zdrojem elektrické energie je veřejná síť. Pro zajištění funkce evakuačního výtahu bude instalován nouzový zdroj – baterie – v samostatném PÚ P 1.03. Nouzové napájení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje výtahový pohon na hlavní zdroj. Nouzové napájení je nutné k zajištění nepřetržité funkce nejméně 45 minut. Přívod napájení bude kabelem s funkční integritou P 60R. a třídu reakce na oheň B2_{ca}s1, d0.

Tento nouzový zdroj – baterie v samostatném PÚ P 1.03 bude rovněž zajišťovat běh ventilátoru pro dodávku vzduchu do prostoru CHUC a evak.výtahu. Nouzové napájení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby do té doby může ventilátor pracovat na hlavní zdroj. Nouzové napájení je nutné k zajištění nepřetržité funkce nejméně 30 minut. Přívod napájení bude kabelem s funkční integritou P 30R B2_{ca}s1, d0.

Systém lokální detekce požáru dle čl.4.12.2 ČSN 73 0875 bude tvořen opto-kouřovými hlásiči v 1.PP a v nejvyšším místě CHUC a ovládacími tlačítky u výstupu z chodby do průjezdu.

Ovládaná zařízení - pro spouštění ventilátoru přívodu vzduchu pro větrání CHUC B a pro otevření uzavírací žaluzie na odváděcím otvoru v nejvyšším místě CHUC je požadováno pouze jako v reakci na impuls detekovaný prvním hlásičem (čidlem nebo tlačítkem).

Evakuační výtah jako další ovládané zařízení má svoji vlastní vyhodnocovací jednotku a nouz. zdroj, není v návaznosti na čl. 4.11.3 a čl. 4.12.3 ČSN 73 0872 požadována pro kabelovou instalaci SLDP funkční integrita.

Elektroinstalace v šachtě evak. výtahu musí dle čl.4.3. ČSN 73 0848 splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}s1, d0.

Hlavní rozvaděč bude doplněn ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu v 1.NP o tlačítka CENTRAL STOP (pro vypnutí přívodu el. energie) a TOTAL STOP (vypnutí zařízení, jejichž funkce je nutná při požáru – pro odpojení nouz. zdroje pro výtah a ventilaci CHUC). Kabelové trasy ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou R 15. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou označeny textovou tabulkou a musí být chráněny proti neoprávněnému zneužití.

2.12. Konstrukce a provedení osobních výtahů

Instalovaný osobní výtah v CHUC B bude v návaznosti na čl.5.3.5 ČSN 73 0833 proveden a navržen jako výtah evakuační. Z toho důvodu je nutno, aby svým konstrukčním provedením splňoval požadavky na „chování při požáru“ dle čl. 5.2. a 5.3 ČSN EN 81-76.

Funkce evakuačního výtahu budou po dobu 45 minut zajištěny náhradním zdrojem – baterií - umístěným v samostatném PÚ (P 1.03)

Při detekci požáru systémem SLDP bude výtah ovládán tímto systémem. Po signálu od SLDP vyruší všechny zaznamenané volby, pokud jede v opačném směru, než je určená stanice (v tomto případě I.NP), dojde do nejbližší stanice, bez otevření dveří změni směr jízdy, sjede do I.NP, otevře dveře a zůstane mimo provoz. V případě, že jede ve směru do I.NP pokračuje v jízdě, zastaví v I.NP a otevře dveře. Po kratším prodlení budou dveře opět uzavřeny a výtah bude vyřazen z provozu. Rovněž všechny ovladače ve stanicích a v kleci, včetně ovládání dveří musí být vyřazen z činnosti. Ve stanicích a v kleci bude rozsvícen signál „zrušený provoz“

Takto se výtah bude chovat i při výpadku proudu z jiného důvodu, než je signál ze zařízení SLDP.

V objektu není trvalá obsluha, spínač pro ovládání evakuačního výtahu bude umístěn v 1.NP za uzamčeným a označeným krytem. Kryt musí být odemýkatelný běžně dostupným klíčem (např. jako skříňové rozvaděčů). Pokud nebude kryt se spínačem instalován na výtahové šachtě, pak musí být klíč pro ovládání výtahu umístěn v tzv. klíčovém trezoru PO na stěně u výtahu v 1.NP. Otevření tohoto trezoru bude ovládáno, resp. musí být napojeno na řídicí jednotku výtahu.

3. Závěr:

Rekonstrukcí **nedochází ke změně užívání** ani části objektu dle čl. 3.2. ČSN 73 0834

V souladu se zněním čl. 3.5.c) ČSN 73 0834, se **jedná o změnu staveb skupiny II**, řešenou v souladu s čl. 3.2. a čl. 3.4. ČSN 73 0834

Bez splnění požadavků stanovených v této technické zprávě nebude požárně bezpečnostní řešení platné, a stavba nesmí být užívána.

Jakékoliv změny, spočívající ve změnách dispozice, využití vnitřních prostor, volbě materiálů, nebo konstrukčního provedení musí být konzultovány se zpracovatelem tohoto PBŘ.

Požadavky:











- 1) V objektu budou umístěna vnitřní odběrní místa – hydrant o Js 19 mm (se stálou hadicí, třípolohovou proudnicí a délkou hadice 30,0 m) min.přetlak 0,2 MPa a min.průtok 0,3 lt/sec.
- 2) Nová elektrická instalace bytů, vč. zařízení bude provedena v souladu s příslušnými ČSN, posouzena a revidována oprávněnou osobou.
- 3) Ovladače energií budou provedeny a označeny v souladu s ČSN a udržovány trvale volně.
- 4) Únikové cesty budou značeny v souladu s ČSN ISO 3864 a udržovány trvale volně.
- 5) Prostupy rozvodů budou utěsněny na odolnost EI 45 minut – viz. čl.2.5. tohoto PBŘ
- 6) Nová elektrická instalace bytů, vč. zařízení bude provedena v souladu s příslušnými ČSN, posouzena a revidována oprávněnou osobou.
- 7) Konstrukce budou provedeny v souladu s požadavky čl.2.5. tohoto PBŘ
- 8) Budou osazeny požární uzávěry v souladu s požadavky čl.2.5. tohoto PBŘ
- 9) Ovladače energií budou provedeny a označeny v souladu s ČSN a udržovány trvale volně.
- 10) Únikové cesty budou značeny v souladu s ČSN ISO 3864, a udržovány trvale volně, budou vyhovovat i požadavkům dle čl.2.6. tohoto PBŘ.
- 11) V objektu bude osazeno min. 4 ks PHP (celk. hasící schopnost $HS \geq 176A + 55B$)
- 12) Bude zachováno převýšení štítových stěn nad rovinou střešního pláště min.30 cm a provedení stěn světlíku – viz čl. 2.5. tohoto PBŘ
- 13) Rozvody ZTI budou provedeny v souladu s požadavky čl.2.10 a 2.11. tohoto PBŘ


V Předklášteří dne 11. srpna 2020



Ing. Boris L E N E R T

Legenda značek:

	tlačítkový hlásič		nouzové osvětlení
	optokouřový hlásič		nástěnný hydrant (světlost)
	zařízení autonomní detekce a signalizace	N 1.02/N4 - II.	označení požárního úseku - (stupeň pož.bezpečnosti)
	požadovaná požární odolnost prvku (strop)	EI 15 DP3-C	odolnost dveří v minutách, konstrukce - samozavírač
	délka únikové cesty		označení typu chráněné únik.cesty
	směr úniku		hasící přístroj

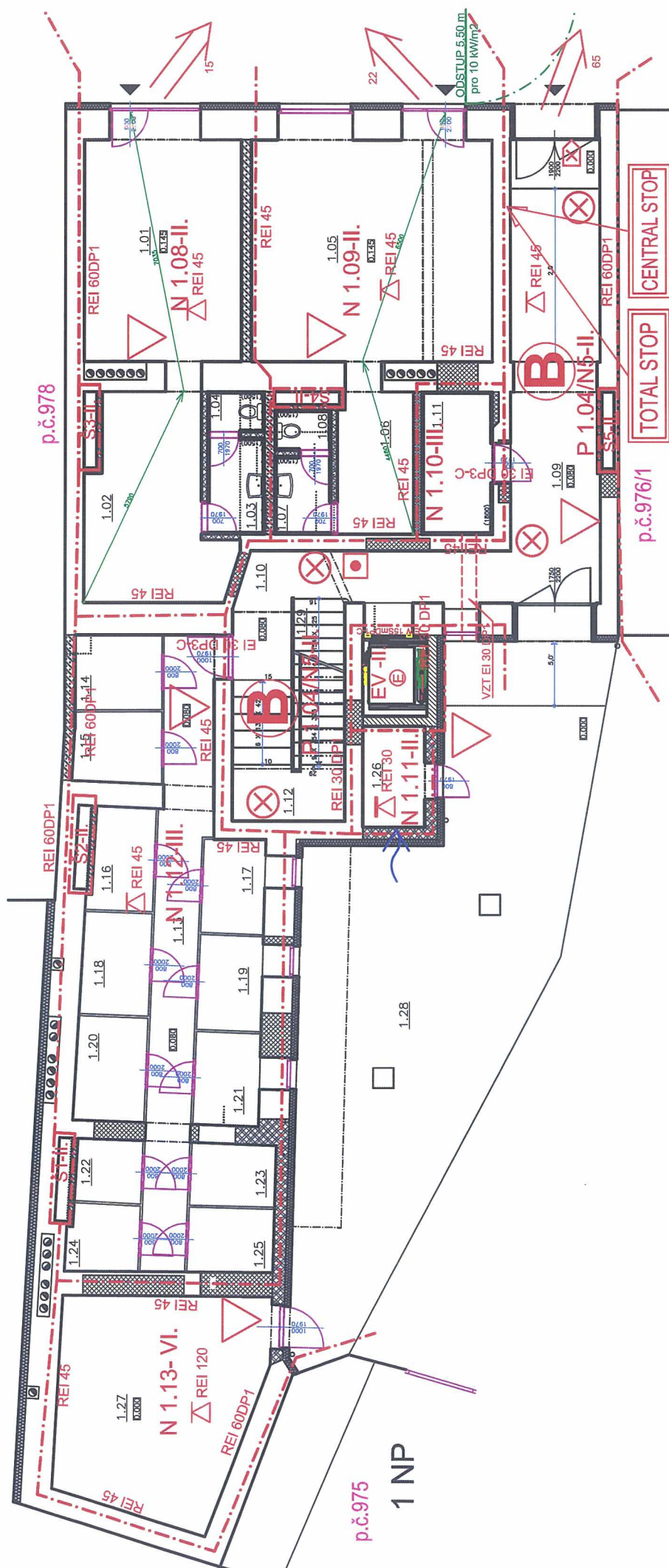
 dveře na únikové cestě. V souladu s čl. 13.1.1. ČSN 73 0810 musí být trvale volně/neuzamykatelné. Pokud však jsou z provozních důvodů uzamykány, musí být vybaveny kováním, umožňujícím dveře po směru úniku otevřít (např.PANIK-klika)

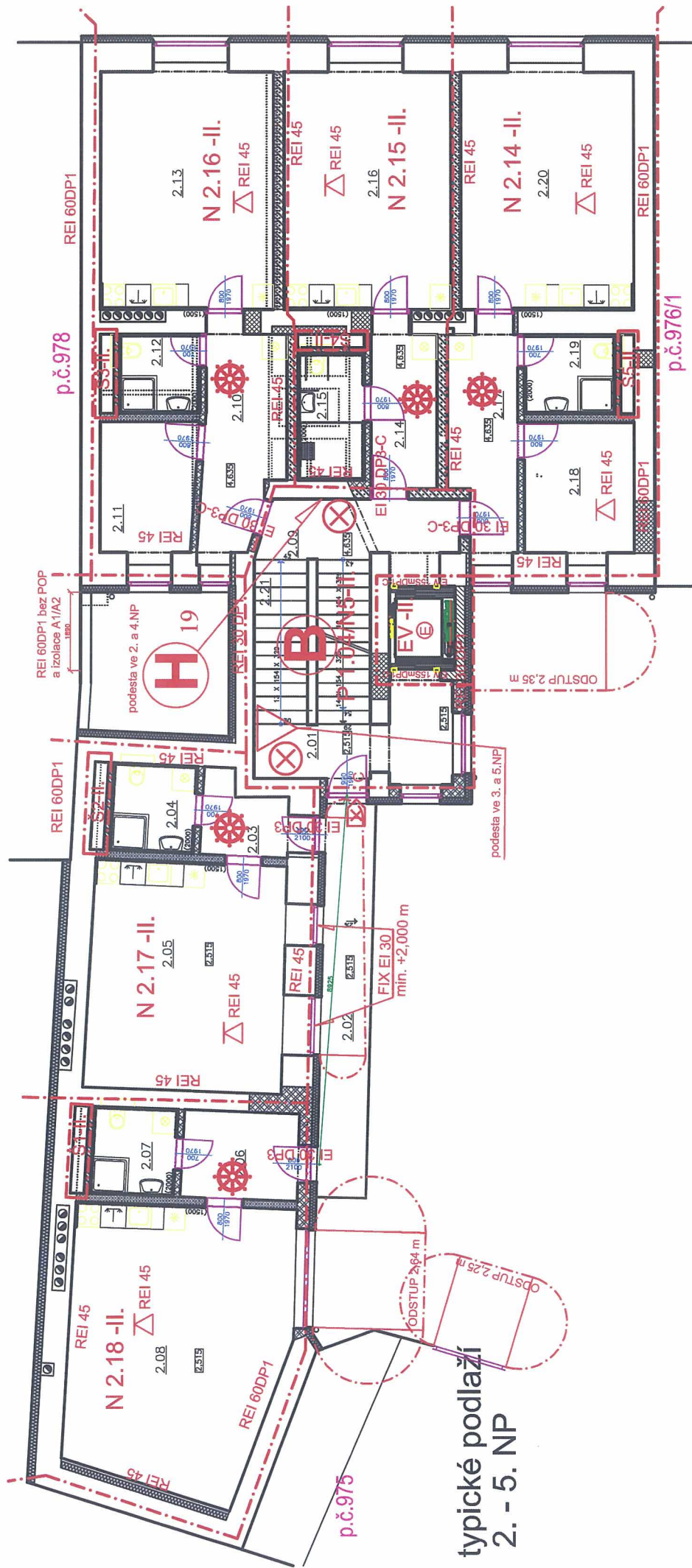
1 PP

SOULSETNÍ OBJEKT



p.č.976/1





typické podlaží
2. - 5. NP

