



požární bezpečnost staveb
projekty - zprávy - posudky

Vladimír Fučík
Harantova 462, Písek 397 01
IČO 43810446
telefon: 604442606
e-mail: pbs.pi@seznam.cz

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D 1.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**
- D 1.3.2 - VÝKRESOVÁ ČÁST**

Dokumentace pro provádění stavby

7 / 2016

stavba : Noclehárna, nízkoprahové denní centrum - komunitní
sociální práce města Písku

místo stavby : Sedláčkova 450, Písek

investor : Město Písek

projektant : PROJEKTOSTAV Písek

číslo zakázky : 243/2016



Požárně bezpečnostní řešení - technická zpráva

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

Podkladem pro zpracování zprávy PBŘ byla PD úprav zpracovaná projekční kanceláří PROJEKTOSTAV Písek.

Použité ČSN

Zpráva PBŘ byla zpracována dle následujících norem: ČSN 730802, ČSN 730833, ČSN 730834, ČSN 730821, ČSN 730810, ČSN 730872, ČSN 730873, norem navazujících, příslušných vyhlášek včetně 23/2008, 268/2011, vyhláška č. 499/2006 Sb. a novela vyhl. 246/2001 Sb. - vyhl.č. 221/2014 Sb. + publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ (Roman Zoufal a kolektiv). Normy a vyhlášky jsou použité z aktualizovaného on-line archivu Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v aktualizovaných verzích vč. změn.

2. Stručný popis stavby

Stavba bude realizována v objektu čp.450 v Sedláčkově ulici v Písku. Jedná se o stávající bytový dům, kde ve II.NP vznikly provozní kancelář a a noclehárna /ubytovna/ pro lidi v nouzi apod.(řešila předchozí PD).

Projekt řeší změnu I.NP, kde z původních bytů vznikne zázemí, společenská místnost i místnosti pro přenocování pro lidi v nouzi. Dále řeší vestavbu podkrovních prostorů (III.NP), kde dojde k vytvoření komunitní místnosti a zázemí. V I.PP nedojde k žádným úpravám.

V objektu je možné použít normu pro změny staveb. Objekt byl postaven před platností kodexu norem v PO. Nedojde zde ke změně prostorů řešených podle jiných ČSN (nové i původní využití řeší ČSN 730833).

Objekt má jedno podzemní podlaží a bude mít tři nadzemní podlaží. Jedná se o bytový dům starší, než 70 let. Pro posouzení je objekt řešen dle ČSN 730834 jako změna staveb skupiny II.

Nosné a obvodové stěny objektu jsou z cihelného a smíšeného zdiva. Stropy jsou v PP klenbové (DP1) a v dalších NP jsou dřevěné povalové stropy s rákosem a omítkou, shora jsou provedeny běžné záklopy se zásypem, polštáři a dřevěnými podlahami, případně keramickou dlažbou. Schodiště je stávající z kamenných stupňů.

Charakteristické údaje:

objekt	:	noclehárna OB 3
podzemní podlaží	:	1
počet nadzemních podlaží:	3	
střeška	:	sedlová
půdní prostor	:	podkroví
výška objektu	:	h = 7.75 m
konstrukční systém	:	smíšený
nosné konstrukce		
svislé	:	cihelné a smíšené zdivo
vodorovné	:	dřevěné trámové stropy
podlahy	:	cementové potěry, koberce, plovoucí podlahy
vytápění	:	ústřední vytápění z výměníkové stanice (v I.PP)
sousední objekty	:	obytné domy

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Rozdělení objektu na požární úseky:

P 1.1	- stávající sklepy + výtah	I.PP
N 1.1	- noclehárna (102 - 109)	I.NP
N 1.2	- noclehárna (110 - 118)	I.NP
N 1.3/N2	- schodiště	I.-II.NP
N 2.1	- noclehárna	II.NP
N 2.2/N3	- komunitní centrum	II.-III.NP
N 3.1	- půda	

N 3.1 - půda

Požární bezpečnost a velikost požárních úseků

výška objektu : $h = 7.75 \text{ m}$

konstrukční systém : smíšený

Podle čl. 5.3.1 (a+b) ČSN 730834 lze snížit SPB až o dva stupně SPB*.

P 1.1 - stávající sklepy + výněbík I.PP

- $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ ($a = 1$) */IV. SPB => III.SPB/

Požární úsek je zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.

N 1.1 - noclehárna (102 - 109) I.NP

N 1.2 - noclehárna (110 - 118) I.NP

N 2.1 - noclehárna II.NP

- $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ ($a = 1$) */IV. SPB => III.SPB/

Dle tabulky 8 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.

N 1.3/N2 - schodiště I.-II.NP

- $p_v = 5 \text{ kg/m}^2$

Dle tabulky 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti.

N 2.2/N3 - komunitní centrum II.-III.NP

- $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ ($a = 1$) */IV. SPB => III.SPB/

Dle tabulky 8 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.

N 3.1 - půda

N 3.1 - půda

- $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ ($a = 1$) */IV. SPB => III.SPB/

Dle tabulky 8 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.

Skutečné rozměry PÚ (16,8 x 16,2 m) nepřesahují max. povolené rozměry a splňují požadavky ČSN 730833 a ČSN 730802.

5. Stavební konstrukce

Stávající objekt má stavební konstrukce DP 1 - 3 a konstrukční systém objektu je smíšený.

6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí objektu podle ČSN 730821 a ČSN 730810

Požární stěny jsou v I-III.NP z cihelného zdiva tl. min. 150 mm a jejich pož. odolnost je vyšší než 90 min DP1 [REW (t) ≥ 30 minut a 90 minut mezi objekty].

Nové stěny v podkroví budou z příčkovek Ytong tl. 150 mm a jejich pož. odolnost je minimálně 30 minut [REI (t) ≥ 30 minut].

Požární stropy tvoří v I.PP-II.NP stávající cihelné klenby a dřevěné trámové stropy s požární odolností 45 minut [REW (t) ≥ 45 minut].

Požární stropy nad nově vzniklými prostory bude tvořit konstrukce podhledu, který tvoří sádkokartonové desky tl. 15 mm. Pož. odolnost desek tl. 15 mm je 15 minut. Celková požární odolnost podhledu nad úrovní II.NP bude minimálně 30 min. [EI ≥ 30 min]. Požární odolnost EI 30 minut bude nutné doložit prohlášením dodavatele konstrukce podhledů.

Požární uzávěry otvorů budou nově použity do chodby a schodiště

..... PBS Písek 475/2015-3/6
objektu. Budou použity dveře typu EW 30 DP3-C se samozavíračem. Dveře do sklepa budou stávající a zde je předpoklad, že dřevěné plně dveře s rámem tl. 40 mm a výplň 25 mm, mají požární odolnost EW 30 DP3.

Obvodové stěny jsou v I.-III.NP z cihelného zdiva tl. min. 300 mm a jejich pož. odolnost je vyšší než 120 min [REW (t) ≥ 60 minut].

Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov. Šikmé nosné prvky jsou min. průřezu 100 * 140 mm a jejich pož. odolnost je 25 min. Tyto prvky budou ochráněny konstrukcí podhledu, který tvoří sádkartonové desky tl. 15 mm. Pož. odolnost desek tl. 15 mm je 30 minut. Vyčnívající nosné prvky budou ochráněny nátěrem "PROMAT" a pož. odolnost 30 minut [EI (t) ≥ 30 min] musí být doložena atestem od prováděcí firmy. Je možné použít jiný druh nátěru, nebo obkladu deskami, s dostatečnými parametry. Celková požární odolnost n.k. střechy bude minimálně 30 minut [R(t) ≥ 30 min]. Požární odolnost R 30 minut bude nutné doložit prohlášením dodavatele nátěru.

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu tvoří obvodové zdivo a pož. stěny (pož. odolnost je minimálně 60 minut) a stropy, které mají požární odolnost minimálně 60 minut [R(t) ≥ 60 (30) minut].

Nosné konstrukce nezajišťující stabilitu objektu mají pož. odolnost vyšší než požadovaných 30 minut [REI(t) ≥ 30 minut].

Schodiště v objektu jsou stávající a jejich pož. odolnost je minimálně 15 minut [R(t) ≥ 15 minut].

Střešní plášť tvoří tašková krytina na dřevěném latování nad konstrukcemi podhledů a její pož. odolnost je (vč. konstrukce podhledu) minimálně 15 minut [EW(t) ≥ 15 minut].

Upozornění!

Ve smyslu vyhlášky Ministerstva vnitra ČR č. 246/2001 Sb. je oprávněna montovat protipožární konstrukce (z požárně ochranných desek a jiné) pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma.

Požadovaná požární odolnost konstrukcí musí být zajištěna po celou předpokládanou životnost stavebního objektu.

Veškeré konstrukce, které mají vliv na požární bezpečnost stavby, musí být provedeny dle technologických předpisů výrobce daného systému.

Stavební konstrukce splňují požadavky ČSN 730802.

7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace

Možnosti provedení požárního zásahu

K objektu, vedou přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel k objektu. Komunikace je šířky min. 3,5 m a je odvodněna (sklon v jednom směru max. 5 %) a bude konstruována pro příjezd požárních vozidel se zatížením na 1 nápravu min. 100 kN. Komunikace vedou do vzdálenosti 10 m od vchodu, kudy se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Vstup do objektu je možný vstupními dveřmi z ulice. Pro vnitřní zásah je možné použít komunikace uvnitř objektu.

Objekt má výšku h < 9 m a podle čl. 13.4.4. ČSN zde nemusí být nástupní plochy zřízeny.

Hlavní uzávěr elektřiny je u hlavního vstupu na průčelí.

Hlavní uzávěr vody je ve vodoměrné šachtě v I.PP objektu.

Evakuace - únikové cesty

Ze III.NP objektu je možný únik po schodišti dolů, které tvoří nechráněnou únikovou cestu a únik z I.NP je možný do ulice.

..... PBS Písek 475/2015-4/6
Délka jedné nechráněné únikové cesty nepřesahuje délku 20 m a
vyhovuje (pro $a = 1$), což je v souladu s požadavky ČSN 730802 a ČSN 730833.
V objektu bude celkem maximálně 20 osob ($E = 26 + 4 = 30$ osob).

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	t. vyp. [min]	t. max. [min]	t. [min]	Min šířka [m]	Vyh. [A/N]
Částečně chráněna	1. úniková cesta	24/6/0	1. úsek	rovina	5	0,90	0,82		2,19	0,80	ano
			1. úsek (2)	dolů 35	10,00	1,05	1,26		2,19	0,80	ano
			1. úsek (3)	rovina	15,00	1,80	0,58		2,19	0,80	ano
			Celkem:		30,00	0,90	2,87	3,00		0,80	ano

V objektu jsou dodrženy parametry únikových cest.
Únikové cesty mají šířku minimálně 1100 mm a vstupní dveře jsou široké 900 mm. Podle výpočtu jsou šířky NÚC vyhovující pro potřeby úniku osob a evakuace.

Úniková cesta z ubytovací části bude označena nouzovými světly s vestavěnými akumulátory a dále bude označena fluoreskujícími značkami v souladu s požadavky příslušné vyhlášky.

Parametry únikových cest splňují požadavky ČSN 730802, ČSN 730833 ČSN 730834.

8. Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

Nová okna jsou nad stávajícími okny v nižších podlažích. V objektu nedochází k navýšení požárního rizika.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Požárně nebezpečný prostor (PNP) objektu přesahuje hranici stavebního pozemku (ve stejném rozsahu jako doposud). Zasahování PNP na sousední pozemek je stávající a úpravami v objektu se nemění.

PNP nezasahuje do prostoru jiných objektů, což je v souladu se zněním vyhlášky 23/2008 Sb. a ČSN 730802. PNP je vyznačeno v příloze PBŘ.

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou dodrženy a splňují požadavky ČSN 730802 a ČSN 730833.

9. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

V objektu nebude ubytovací kapacita vyšší, než 20 osob a není nutné instalovat vnitřní odběrní místa.

Další potřeba pož. vody bude zajištěna stávajícím způsobem z vnějších odběrních míst, která jsou ve vzdálenosti maximálně 150 m od objektu, což je v souladu s tab. č. 1 a 2 ČSN 730873.

10. Vymezení zásahových cest

Objekt je přístupný po dostatečně únosných komunikacích požární technice a případný zásah je možné vést dveřmi i okny objektu.

K objektu vede asfaltová přístupová zpevněná komunikace minimální šířky 3,5 m. Komunikace u objektu je dostatečně únosná a dostatečně široká pro příjezd požárních vozidel. Na komunikaci není snížený podjezd.

Vstup do objektu je možný hlavními vstupními dveřmi a vnitřní zásah je možné vést prostorem schodiště a chodbami uvnitř objektu.

Nástupní plochy není nutné vytvořit.

11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

P 1.1 - stávající sklepy + výněbík I.PP

V PÚ bude umístěn jeden PHP práškový s hasicí schopností 21 A.

N 1.1 - noclehárna (102 - 109) I.NP

V PÚ bude umístěn jeden PHP práškový s hasicí schopností 21 A.

N 1.2 - noclehárna (110 - 118) I.NP

V PÚ bude umístěn jeden PHP práškový s hasicí schopností 21 A.

..... PBS Písek 475/2015-5/6

N 2.1 - noclehárna II.-NP

V PÚ budou umístěny dva PHP práškový s hasicí schopností 21 A.

N 2.2/N3 - komunitní centrum II.-III.NP

V PÚ bude umístěn jeden PHP práškový s hasicí schopností 21 A.

12. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnická zařízení jsou řešena v souladu s požadavky ČSN 730872 a jedná se zde o odvětrání soc. zařízení potrubími o průřezu menším než 40000 mm². Prostupy VZT požárně dělícími stěnami mezi PÚ mají průřez do 40000 mm² a budou z nehořlavých materiálů a výústky budou provedeny ve vzdálenosti nejméně 500 mm od prostupů požárními stěnami.

Vytápění

Vytápění bytu je stávajícím způsobem - ústřední z dálkového zdroje. Výměník je umístěn v suterénu.

Rozvody instalací

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárními stěnami, stropy, obvodovými stěnami do objektu musí být řádně utěsněny. Budou použity schválené těsnicí konstrukce typu INTUMEX, PROMASTOP, HILTI nebo ROXTEC s minimální požární odolností shodnou s konstrukcí, kterou prostupují, postačuje max. EI 45 C1 (třídy reakce na oheň C). Prostupy konstrukcemi z SDK desek (KNAUF, RIGIPS apod.) s požárně dělící funkcí řádně utěsnit těsnicím tmelem UNIFLOTT v souladu se schválenou technologií a technickými požadavky výrobce. Prostupy provede pouze odborně způsobilá firma, která k těsnicím konstrukcím předá platné a odpovídající certifikáty v souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730810:2005, ČSN EN 13501-2:2004. Těsnicí konstrukce musí svým provedením a vlastnostmi zcela splňovat požadavky ČSN 730810: 2005 čl. 6.2 včetně ČSN EN 13501-2:2004 čl. 7.5.8.

Těsnění spár - veškeré spáry požárních konstrukcí musí být utěsněny v souladu s platnými certifikáty a zkouškami požární odolnosti, které byly provedeny při jejich schvalování. Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce v níž se vykytují. Pro utěsnění spár lze použít např. požárně ochrannou stěrkovou hmotu PROMASTOP typ U (o konstrukci utěsnění rozhodne odborně způsobilá firma na místě). Utěsnění spár musí být provedeno pouze odborně způsobilou firmou, která k těsnicím konstrukcím předá platné certifikáty.

Elektroinstalace

Objekt je vybaven zařízením pro ochranu objektu před účinky atmosférické elektřiny (bleskosvody) v souladu s ČSN 34 1390.

V objektu budou označeny únikové cesty nouzovým osvětlením a směr úniku bude viditelně a logicky vyznačen fluoreskujícími tabulkami dle požadavků platné vyhlášky.

Prostupy elektrorozvodů a jiných instalací požárně dělícími stěnami a stropy budou provedeny zpěňujícími sáčky, těsnícími zátkami PROMASTOP, tmelem PROMASTOP (EI 30), protipožárními objímkami, případně ucpávkami PROMAT s požární odolností odpovídající požární odolnosti konstrukce, kterou procházejí. V případě prostupů plastových potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být řešeny požárními ucpávkami (např. PROMAT). Při realizaci mohou být použity jiné značky materiálů na utěsnění prostupů, důležité je, aby splňovaly požadavky na požární odolnost a dodavatel musí vydat atest platný pro ČR.

Všechny přístroje a zařízení musí být instalovány a provozovány podle předpisů výrobců.

Elektrická zařízení a rozvody jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN.

13. Stanovení zvláštních požadavků

Provoz objektu neklade další nároky na zvláštní požadavky na zajištění

..... PBS Písek 475/2015-6/6
požární bezpečnosti.

14. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
Zařízení autonomní detekce a signalizace

Nové prostory noclehárny budou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace s akustickým vyhlášením poplachu v případě požáru. Čidla budou umístěna v každém ubytovacím pokoji. Čidla budou umístěna i v prostoru chodeb před pokoji a ve společných prostorech.

V posuzovaném objektu bude k dispozici telefon pro telekomunikační spojení na požární útvar.

V posuzovaném objektu není nutné umístit žádná další požárně bezpečnostní zařízení, kromě těch, která byla uvedena výše.

15. Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Objekt bude vybaven bezpečnostními značkami a viditelně musí být označeny všechny hlavní uzávěry, hasicí přístroje, únikové východy a směry úniku.

Schéma PBŘ - I.PP a I.NP


Schéma PBŘ - II.NP a III.NP

V Písku 18. 12. 2015

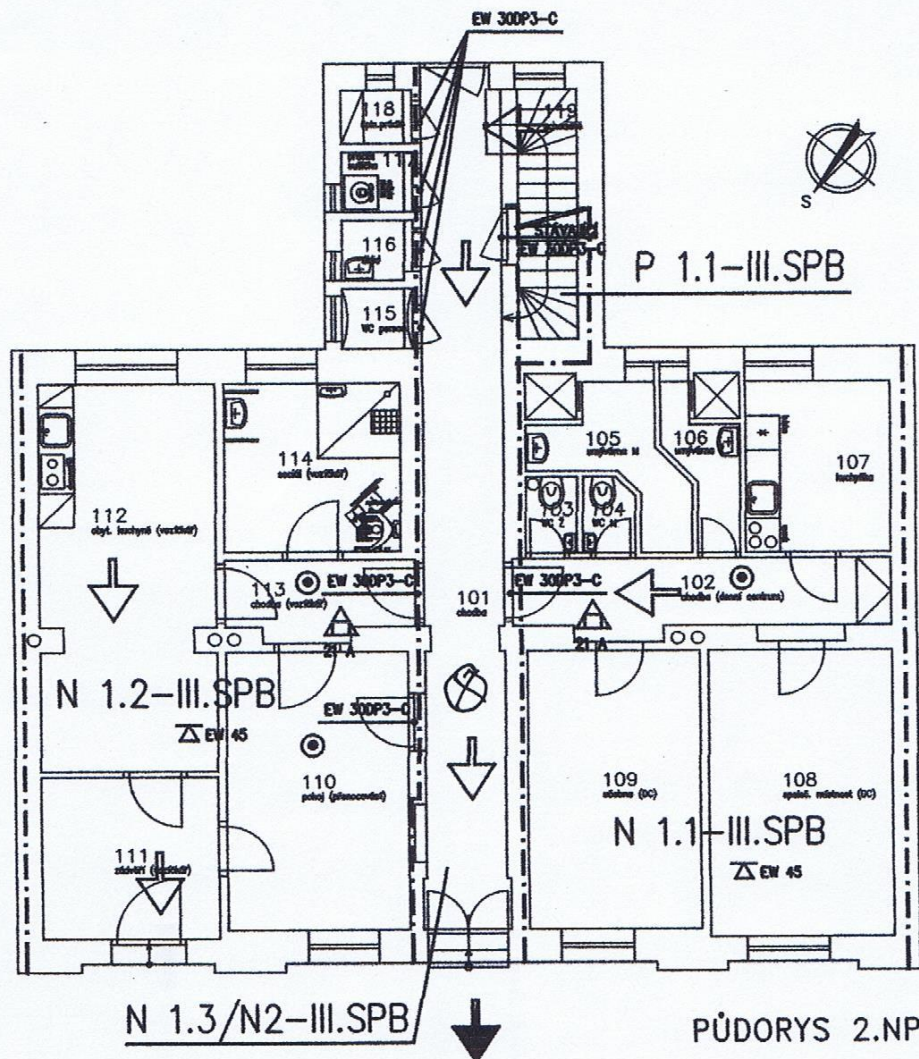
Požární bezpečnost staveb

projekty - zprávy - posouzení
Vladimír Fučík

Harantova 462, Písek 397 01
IČO: 43810446 ☎ 0362/211205

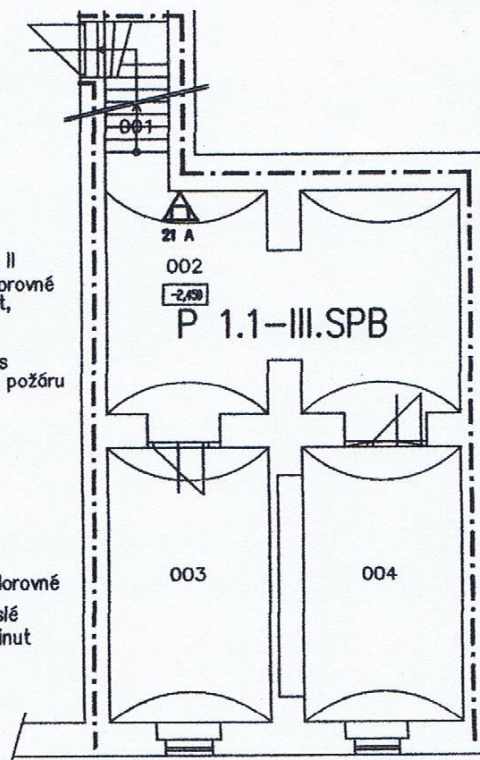


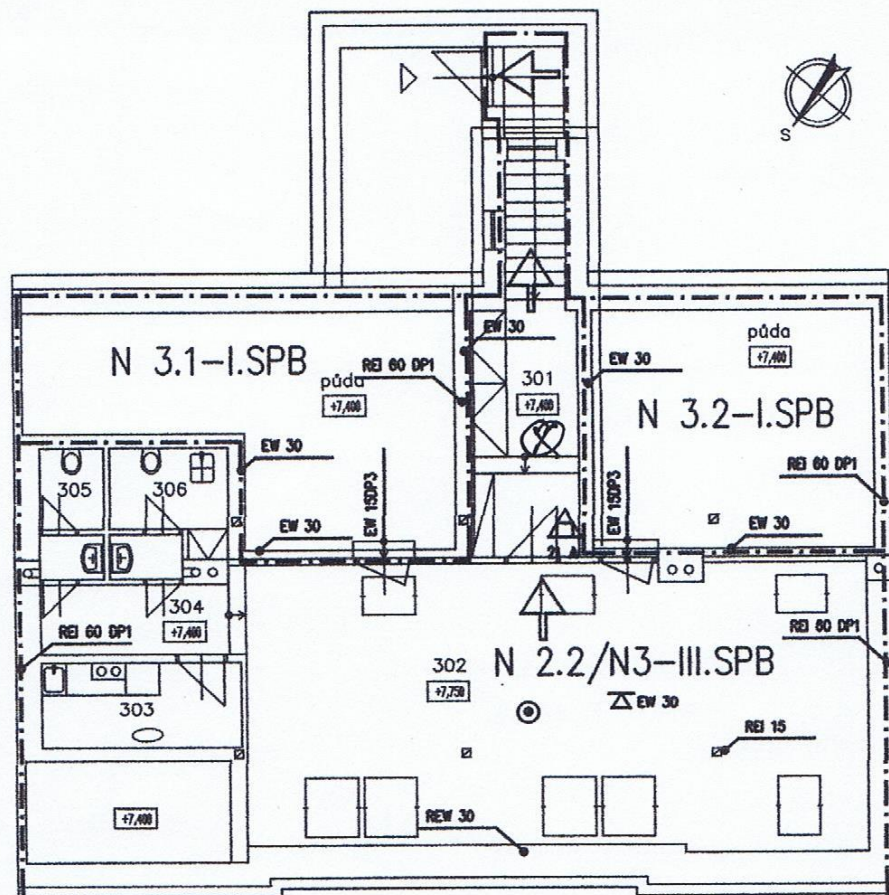
Vladimír Fučík



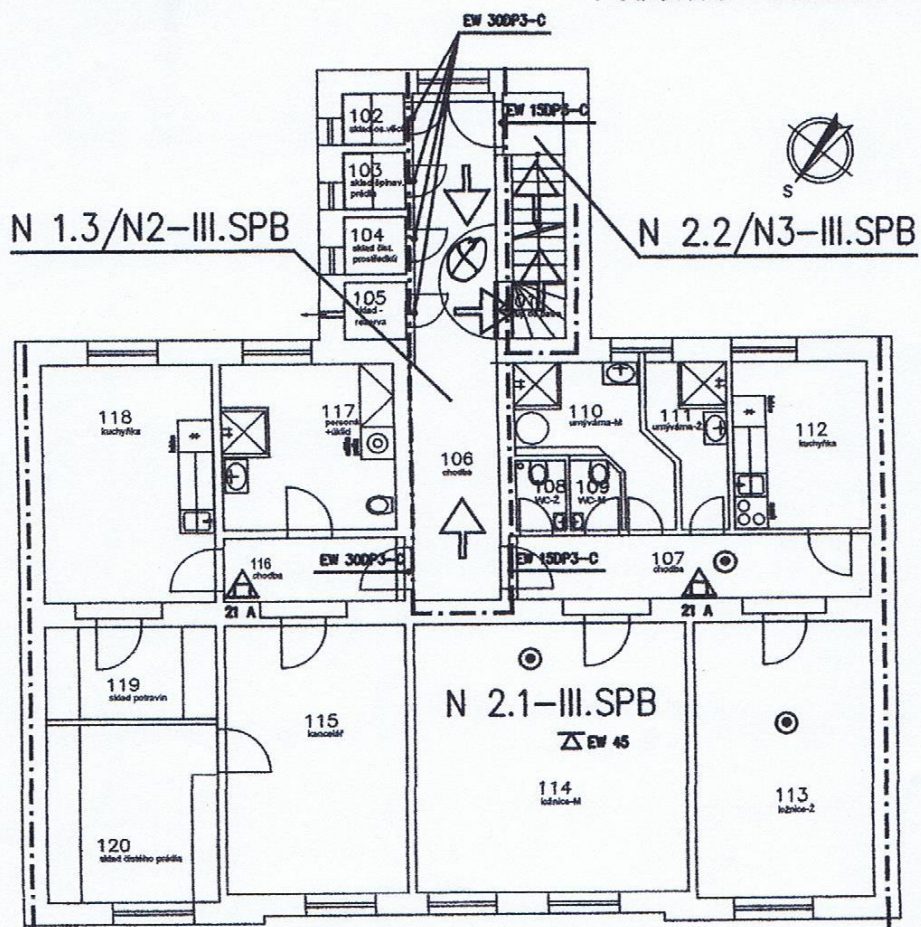
LEGENDA ZNAČEK PO :

- N 1.1-II.SPB Nadzemní požární úsek v 1. NP s pořad. č. 1, stupeň požární bezpečnosti II
- RE 1501 Nejnižší požadovaná požární odolnost vodorovné konstrukce pro mezní stavy R, E 15 minut, konstrukce D1
- ☉ zařízení autonomní detekce a signalizace s akustickým vyhlášením poplachu v případě požáru
- ➞ Směr úniku
- ➞ Únikový východ
- △ Přenosný hasící přístroj
- EW 150P3-C Požární uzávěr omezující šíření tepla s 15-ti min. odolností, materiál hořlavosti D3-se samozavíračem
- RE 1501 Nejnižší požadovaná požární odolnost vodorovné
- RE 15 Nejnižší požadovaná požární odolnost svislé konstrukce pro mezní stavy R, E, I 15 minut





PŮDORYS PODKROVÍ



PŪDORYS 2.NP