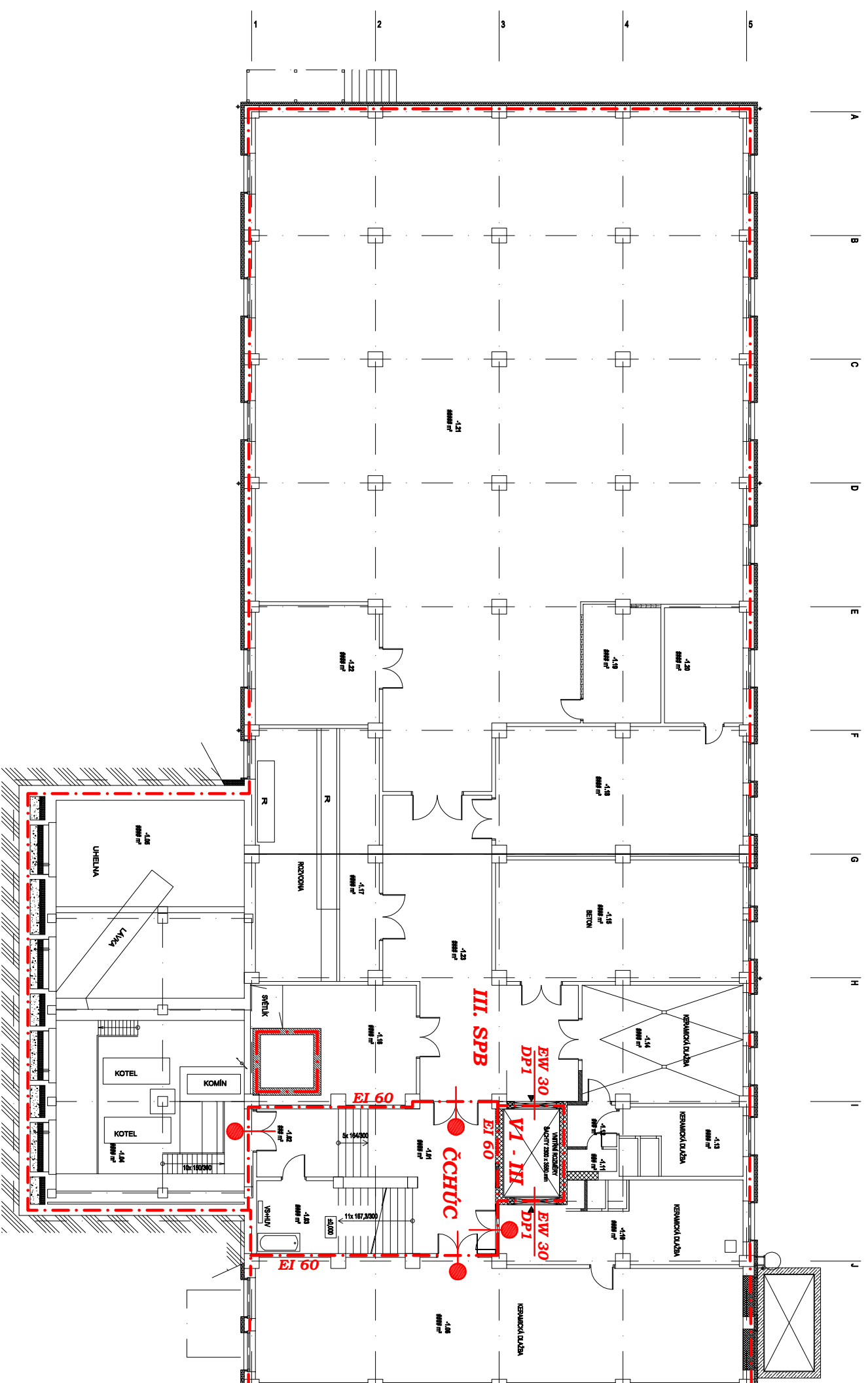


Příloha



III. SPB

ČHÚC

 $\frac{EW}{DP}$

SAATCHI & SAATCHI

III

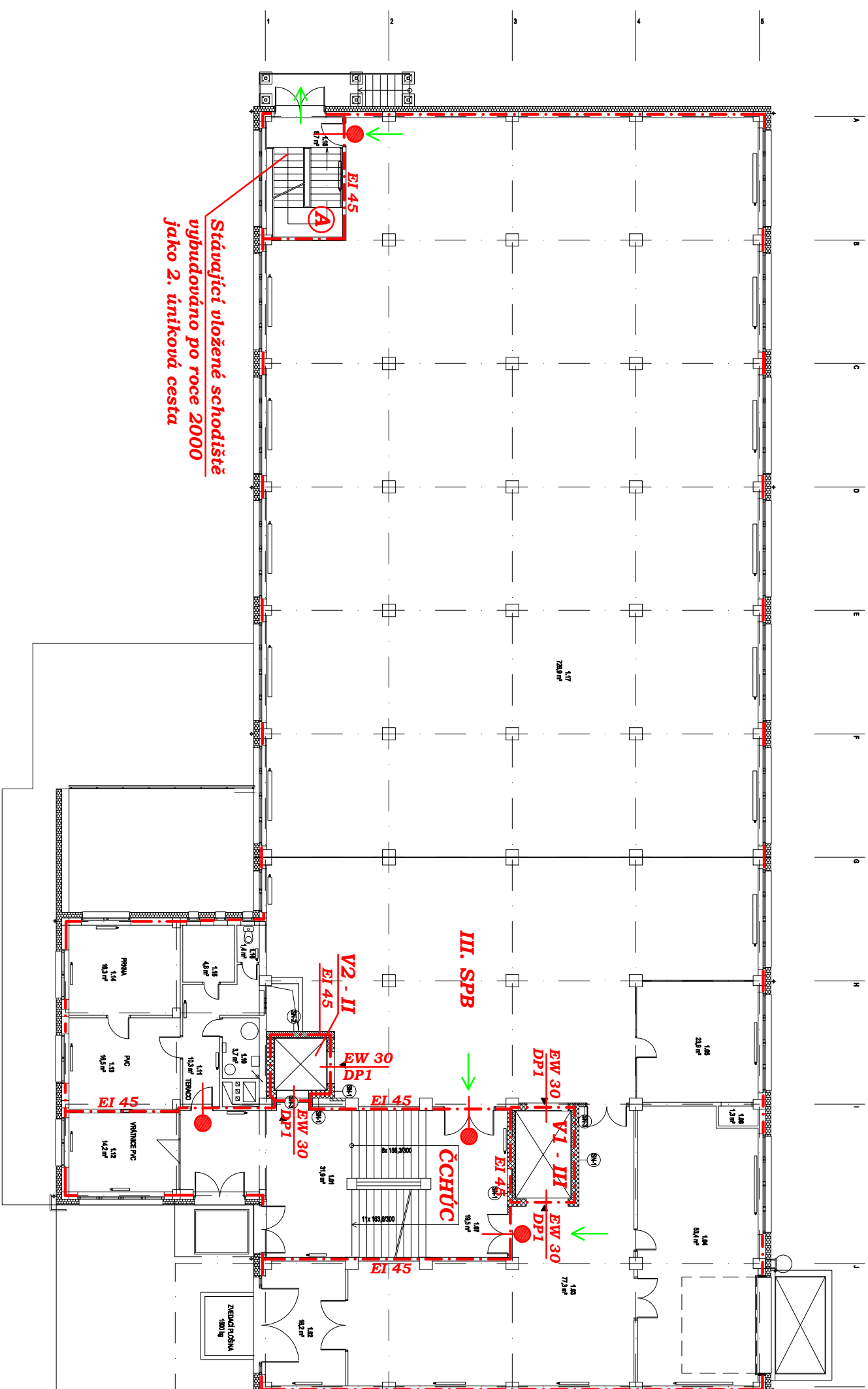
EM
DP

FI 6

EI 60

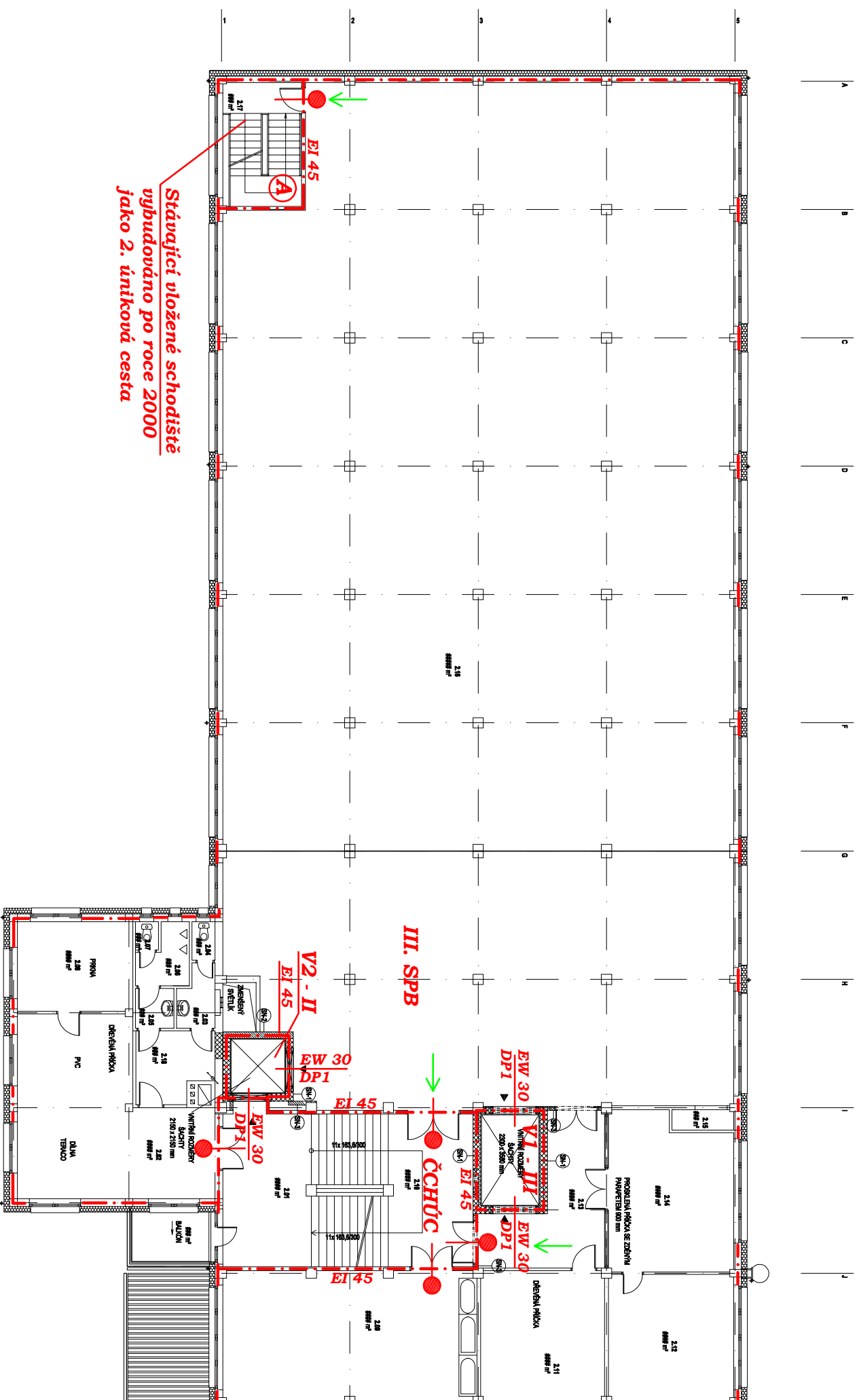
— EI 30 DP3-C

1. **Pr**



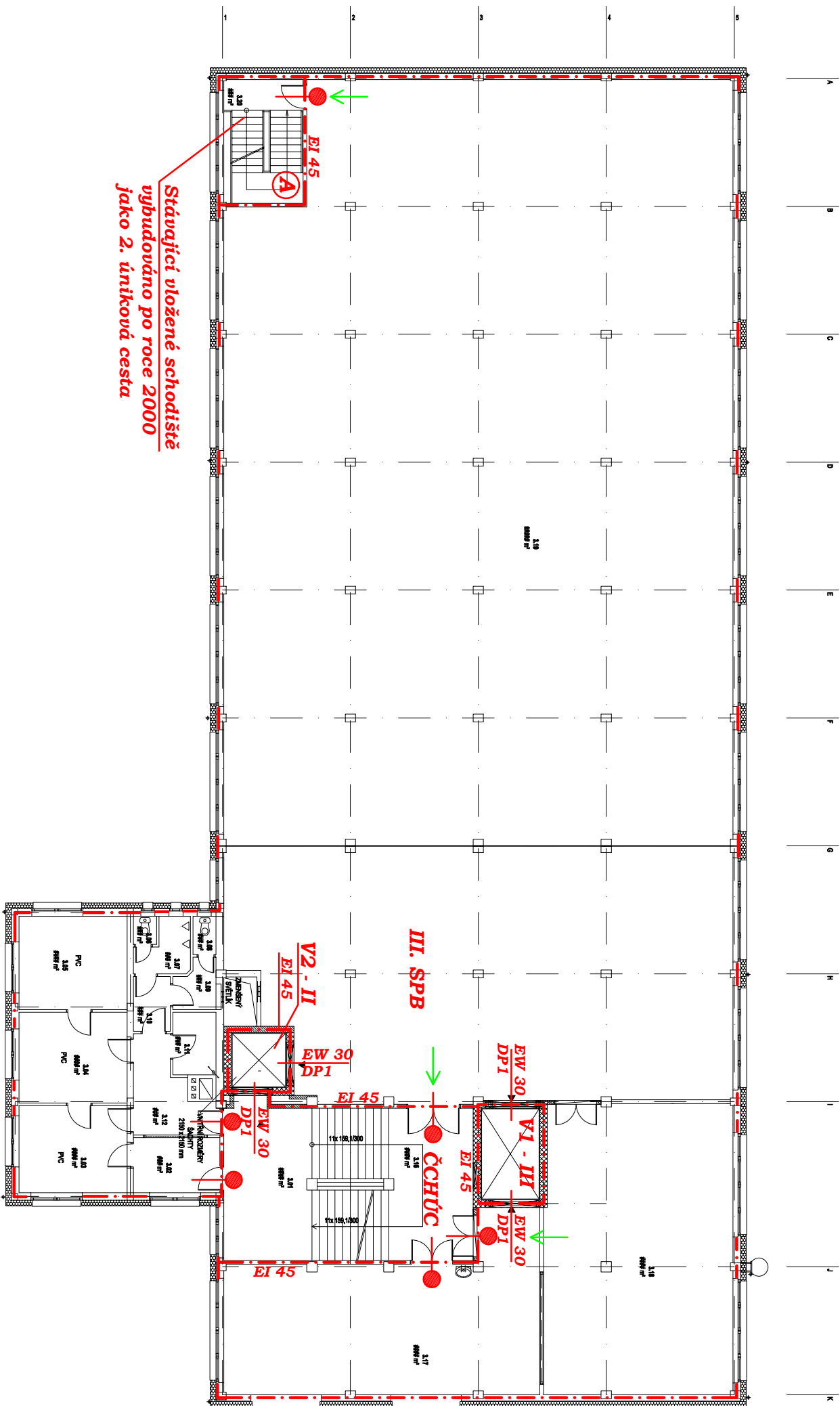
— EI 30 DP3-C

NP



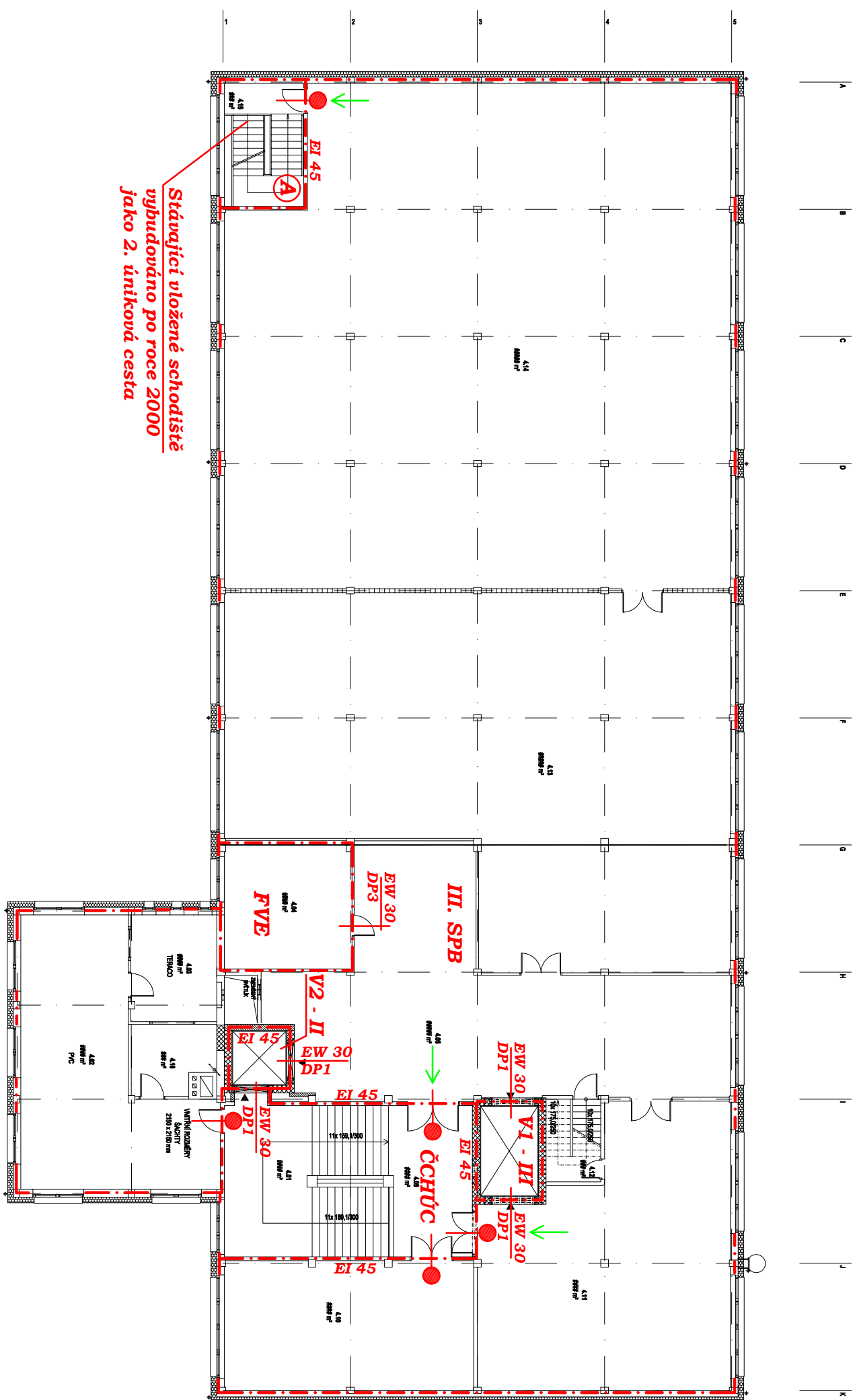
— EI 30 DP3-C

2. NP



● - EI 30 DP3-C

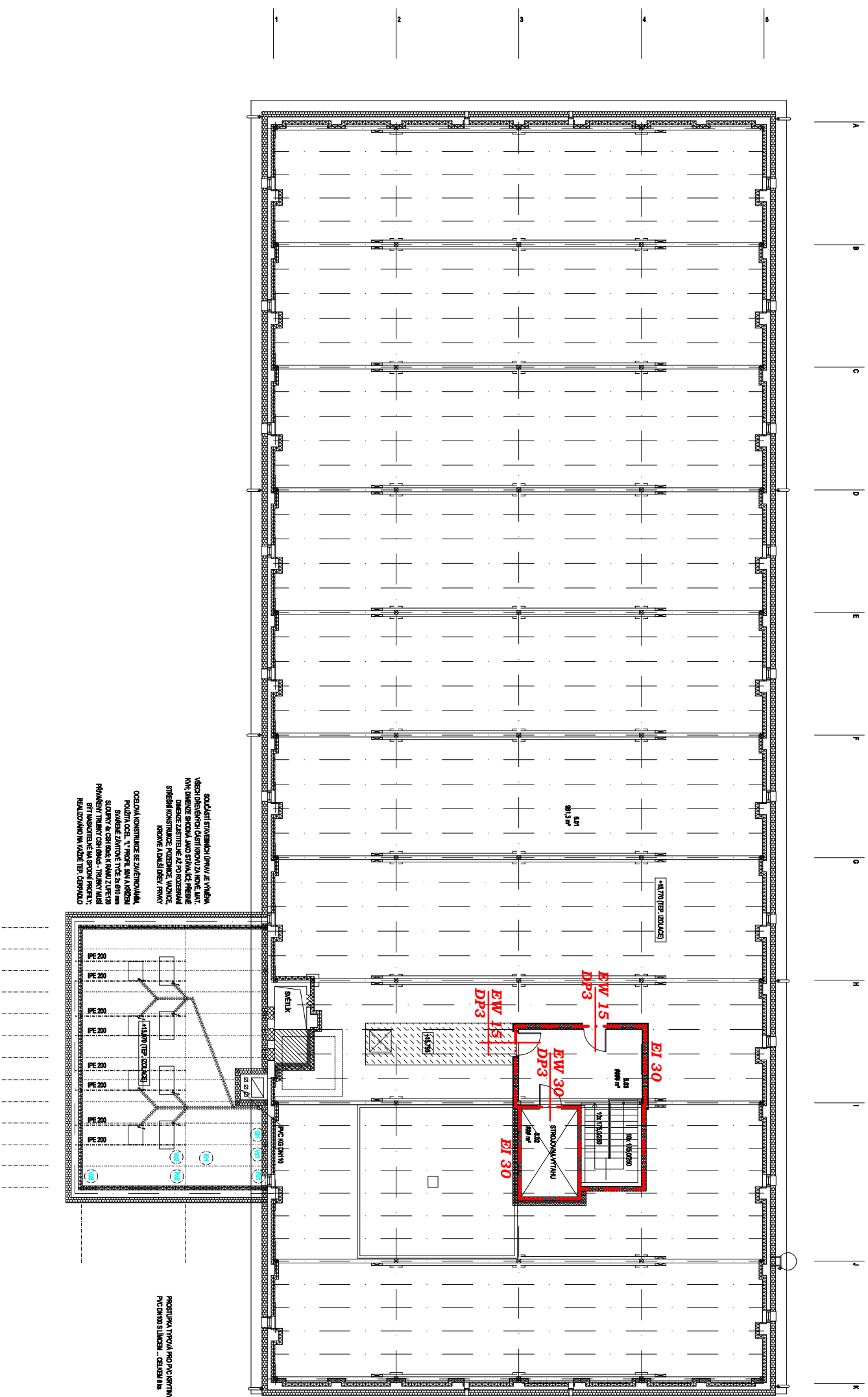
3.NP



Stávající vložené schodiště
vybudováno po roce 2000
jako 2. úniková cesta

● - EI 30 DP3-C

4.NP



PODK

Požárně bezpečnostní řešení

Akce: Změna užívání - prodejna nábytku

Místo: Jiráskova 519
Semily

Investor: Hybler s.r.o.
Semily

Zpracoval: Martin Halmich

osoba odborně způsobilá
osvědčení vydáno
VPR ČR MV ČR
číslo v katalogu
Z - 371/96

Ing. Jiří Mečír
Autorizovaný inženýr
požární bezp. staveb
č. v katalogu ČKAIT:
0500763

arch.č. 414/06 b)
říjen 2006

Tato technická zpráva požární ochrany řeší změnu užívání na prodejnu nábytku v 1.NP objektu č.p. 519 v Jiráskově ulici v Semilech.

Stávající objekt je podsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími. Velikost objektu cca 51,5 x 20,5 m s přístavbou velikosti cca 8 x 11,4 m. Objekt je zastřešen sedlovou střechou celkové výšky cca 20 m.

Jedná se o původně průmyslový objekt, který je v současné době nevyužit. Investor chce v současné době v 1.NP objektu zřídit prodejnu nábytku. Později se počítá i s využitím ostatních podlaží.

Projekt počítá s minimálními stavebními úpravami. Dispozice bude ponechána ve stávající podobě, pouze budou provedeny některé drobné dozdivky a vybourávky. Budou vyzděny některé nové příčky. Z prodejny bude zřízen únikový východ. Prodejna bude opravena (opravy podlah, omítek, malby apod.), bude opatřena novým sádrokartonovým podhledem a nově zařízena. Budou rekonstruovány některé instalace. Zároveň bude využita část přístavba za vrátnicí pro denní prostory. Přesný popis a rozsah stavebních úprav je předmětem stavební části projektové dokumentace.

Po provedení stavebních úprav bude celé 1.NP objektu využito jako prodejna nábytku se zázemím. Vlastní prodejna nábytku má plochu cca 770 m², v zázemí jsou sklady a sociální zařízení. Prodejna je přístupná hlavním vstupem do objektu ze schodiště. V prodejně je stávající nákladní výtah, výškový rozdíl mezi terénem a úrovní 1.NP je pro navážení nábytku do skladu vyrovnán stávající plošinou. Pro prodejnu bude rovněž využita větší část přístavby za vrátnicí, zde budou dvě denní místnosti zaměstnanců a sociální zařízení. Tyto prostory jsou přístupné z hlavního vstupu, kolem stávající vrátnice.

Zároveň s prodejnou nábytku v 1.NP vznikne v malé části suterénu prostor skladu nábytku přístupný ze schodiště (celkem cca 125 m²).

Objekt tvoří železobetonový nosný skelet - železobetonové sloupy a železobetonové trámové stropy. Pod konstrukcí stropů bude zavěšen nový sádrokartonový podhled. Obvodové stěny jsou vyzdívané se značným procentem prosklení novými plastovými okny. Stěny a příčky jsou vyzdívané, nové příčky sociálních zařízení sádrokartonové. Zastřešení objektu je dřevěným krovem nad železobetonovým stropem posledního nadzemního podlaží.

Koncepce požární ochrany:

Projekt bude hodnocen především podle následujících předpisů

- ČSN 73 0802 (nevýrobní objekty)
- ČSN 73 0834 (změny staveb)

Prodejna nábytku se zázemím bude tvořit samostatný požární úsek.

Další samostatný požární úsek bude tvořit sklad v suterénu o ploše cca 120 m². Na provozy skladů se vztahuje ČSN 73 0845 (sklady) - sklad v podzemním podlaží s plochou do 150 m² bude v souladu s ČSN 73 0845 hodnocen podle základního předpisu požární bezpečnosti staveb na výrobní a skladové provozy - ČSN 73 0804.

V budoucnu investor počítá s využitím všech podlaží, potom bude schodiště tvořit chráněnou únikovou cestu typu A. V současné době tvoří schodiště stávající částečně chráněnou únikovou cestu ve smyslu ČSN 73 0834. Prodejna v 1.NP je oddělena stávajícími dveřmi, které budou hodnoceny jako požární uzávěry podle ČSN 73 0834.

Posuzovaný objekt je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí a jeho požární výška je $h = 10,7$ m. Pro suterén je uvažována požární výška $h = 22,5$ m.

Rozdělení do požárních úseků:

PÚ 1 - prodejna nábytku

PÚ 2 - sklad v suterénu

PÚ 1 - prodejna nábytku

Požární úsek zahrnuje prodejnu nábytku v 1.NP se sociálním zařízením a sklady nábytku navazujícími na prodejnu a dále dvě denní místnosti, chodbu a sociální zařízení v traktu za vrátnici.

PÚ 2 - sklad v suterénu

Požární úsek zahrnuje využití skladové prostory v suterénu (cca 120 m²).

Posouzení požárních úseků:

Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti, mezní rozměry:

Výpočet požárního rizika - viz výstup z počítače

Požární riziko

PÚ 1 - prodejna nábytku	- $p_v = 77 \text{ kg.m}^{-2}$
PÚ 2 - sklad v suterénu	- $\tau_e = 67 \text{ kg.m}^{-2}$

Stupeň požární bezpečnosti

- s využitím možnosti snížení až o dva stupně v souladu s ČSN 73 0834

PÚ 1 - prodejna nábytku	- III. SPB
PÚ 2 - zázemí v suterénu	- III. SPB

Maximální rozměry, ekonomické riziko

PÚ 1 - prodejna nábytku

Mezní rozměry požárního úseku prodejny mohou být 55 x 36 m

$S_{\max} = 2\,021\text{ m}^2$, skutečnost $S = 934\text{ m}^2$ - vyhovuje.

Maximální počet podlaží v požárním úseku může být 2 podlaží, skutečnost 1 podlaží - vyhovuje.

PÚ 2 - sklad v suterénu

Součinitel k_7 byl stanoven pro škody nahraditelné v rámci podniku ($k_7 = 2,0$).

Kategorie výroby (skladování) je 4.13 - příruční a provozní sklady ($p_1 = 1,0$; $p_2 = 0,06$)

Maximální plocha posuzovaného požárního úseku bez instalace požárně technických zařízení může být $S_{\max} = 5\,427\text{ m}^2$, skutečnost $S = 120\text{ m}^2$ - vyhovuje.

Stavební konstrukce:

Požadavky **tab.12** ČSN 73 0802:

III. SPB		NP	PP
Požární stěny a stropy	REI	45 minut	60 minut DP1
Požární uzávěry	EW (EI)	30 minut DP3	30 minut DP3
Obvodové stěny	REW	45 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	R	45 minut	60 minut DP1

R - únosnost a stabilita

E - celistvost

I - teploty na neohřívané straně

W - hustota tepelného toku

Požární stěny oddělující prodejnu a zázemí od schodiště a od sousedních prostor jsou v 1.PP a v 1.NP vyzdívané, tloušťky minimálně 150 mm, s požární odolností minimálně EI 90 minut DP1 - vyhovuje.

Požární stěny se ve všech případech stýkají s požárními stropy.

Požární stropy nad suterénem i nad 1.NP jsou železobetonové žebrové s požární odolností minimálně EI 60 minut DP1 - vyhovuje.

Sádkartonové podhledy pod těmito požárními stropy mohou být provedeny bez požadavků na požární odolnost.

Nosné konstrukce - nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový skelet z železobetonových sloupů a železobetonový žebrových stropů. Sloupy jsou rozměru minimálně 500 x 500 mm, stropy jsou tloušťky minimálně 80 mm s žebry výšky minimálně 500 mm; tloušťka krytí výztuže minimálně 20 mm. Tyto nosné železobetonové konstrukce vykazují požární odolnost minimálně EI 60 minut DP1 - vyhovuje.

Obvodové stěny jsou původní vyzdívané (+ dozdivky tloušťky minimálně 300 mm) s požární odolností minimálně EI 180 minut DP1 - vyhovuje

Požární pásy v obvodových stěnách - požadavky na vodorovné požární pásy jsou splněny (požární pás tvořen nehořlavou vyzdívanou obvodovou stěnou s požární odolností minimálně 180 minut; skutečná výška požárního pásu mezi jednotlivými podlažími je minimálně 140 cm - vyhovuje. Požadavky na svislé požární pásy nově nevznikají.

Výtahové šachty - výtahová šachta nákladního výtahu je vyzdívaná s plechovými dveřmi. Vyzdívaná šachta vykazuje požární odolnost minimálně EI 90 minut DP1. Plechové dveře výtahové šachty vykazují v souladu s ČSN 73 0834 požární odolnost EW 15 minut DP1. Takto provedená výtahová šachta je vyhovující až pro IV. SPB - vyhovuje.

Požární dveře jsou navrženy takto:

Dveře v 1.PP ze schodiště do skladu	- EI 30 DP3 - C
Dveře v 1.NP ze schodiště do prodejny a do skladu	- EI 30 DP3 - C
Dveře v 1.NP ze vstupní haly k WC a denním místn.	- EI 30 DP3 - C
Dveře do výtahové šachty v 1.NP (2x)	- EI 15 DP1 - C

Všechny požární dveře budou opatřeny samouzavíračem.

Stávající dveře v suterénu jsou částečně prosklené. Tyto dveře budou vyměněny za nové požární typové - EI 30 DP3 - C.

Stávající dveře v 1.NP jsou plně dřevěné. Tyto dveře budou hodnoceny jako požární uzávěr EI 30 DP3 podle ČSN 73 0834 - tloušťka rámu minimálně 40 mm, tl. výplně minimálně 25 mm - vyhovuje. Dveřní závěsy a veškeré kování jsou ocelové. Po obvodu dveřního křídla budou dveře opatřeny zpěňovací páskou. Dveřní křídlo je bez otvorů a funkční spára mezi křídlem a zárubní je překryta křídlem.

Stavební konstrukce – vyhovují

Únikové cesty:

PÚ 1 - prodejna nábytku

Z prostoru prodejny jsou navrženy dvě nechráněné únikové cesty. Jeden únik vede do schodiště a odtud hlavním vstupem do objektu přímo na volné prostranství. Druhý únikový východ je navržen v zadní štitové stěně prodejny dveřmi na rampu, ze které je navrženo vyrovnávací schodiště na terén.

Délka únikové cesty smí být $l = 35$ m při dvou nechráněných únikových cestách, což není překročeno. Skutečná délka úniku na volné prostranství nepřekročí cca 26 m - vyhovuje.

Normová hodnota osob v prodejně je $E = 220$ osob - prodejna není hodnocena jako shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

Šířka únikové cesty vyhovuje $u = 3,0$ únikový pruh (1,65 m). K dispozici jsou dveře hlavního vstupu šíře 2,0 m s otevíravým křídlem šíře 1 m a druhé únikové dveře šíře 1,6 m s otevíravým křídlem šíře minimálně 80 cm - vyhovuje.

PÚ 2 - sklad v suterénu

Z prostoru suterénu vede nechráněná úniková cesta po schodišti do 1.NP a odtud hlavním vstupem do objektu přímo na volné prostranství.

Normová hodnota osob v suterénu je $E = 10$ osob

Maximální doba evakuace je $t_{u\max} = 1,5$ minuty

Počet únikových pruhů je minimálně $u = 1,5$ únikového pruhu

Délka únikové cesty smí být $l_u = 32$ m, což není překročeno. Skutečná délka úniku na volné prostranství nepřekročí cca 22 m.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku.

V současné době jsou ostatní podlaží objektu nevyužita. V budoucnu budou využita i ostatní nadzemní podlaží - schodiště bude potom provedeno jako chráněná úniková cesta typu A.

Únikové cesty - vyhovují

Odstupy:

Odstupová vzdálenost je určena pro jednotlivé požárně otevřené stěny.

Pro delší boční stěnu je určen odstup **$d = 7,2$ m**

Pro kratší boční stěnu směrem k přístavbě je určen odstup **$d = 5,8$ m**

Pro únikový východ je určen odstup **$d = 2,6$ m**

Pro vrata zvedací plošiny je určen odstup **$d = 3,6$ m**

Pro stěny přístavku (denní prostory) je určen největší odstup **$d = 3,2$ m**

Požárně nebezpečný prostor směřuje do volného prostranství na pozemku investora – vyhovuje. Nejbližší hranice pozemku je ve vzdálenosti více než 15 m.

Nejbližší stávající objekty jsou ve vzdálenosti více než 20 m - vyhovuje ve vzájemné relaci.

Odstupy vyhovují.

Technická zařízení:

Vytápění - elektrické přímotopy.

Požárně bezpečnostní zařízení

Hodnota N je menší než 3, a tak se dle ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 nemusí instalovat elektrická požární signalizace.

Dle ČSN 73 0802 se nepožadují ani jiná požárně bezpečnostní zařízení (SOZ, SHZ)

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 73 0872. Jednotlivé prostory jsou odvětrány přirozeně okny, pouze sociální zařízení nuceně podtlakově s vývodem do fasády.

VZT potrubí budou průřezu menšího než 40 000 mm²; požární klapky se nenavrhují. VZT potrubí budou z nehořlavých materiálů.

Elektrická zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými předpisy s ohledem na stanovený druh prostředí.

Prostupy - veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Zařízení pro protipožární zásah:

Hasicí přístroje:

PÚ 1 - prodejna nábytku

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 5 \text{ ks}$$

V tomto požárním úseku musí být instalováno 5 ks přenosných hasicích přístrojů.

Doporučuji instalovat 3 ks PHP vodní V9 a 2 ks PHP práškový P6.

PÚ 2 - sklad v suterénu

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 2 \text{ ks}$$

V tomto požárním úseku musí být instalováno 2 ks přenosných hasicích přístrojů.

Doporučuji instalovat 1 ks PHP práškový P6 a 1 ks PHP vodní V9.

Hasicí přístroje i vnitřní požární hydranty i s vybavením v případě Vašeho zájmu dodá firma Protipožární servis, která pro Vás vypracovala tuto technickou zprávu. Nacionálně firmy jsou uvedeny na titulní straně.

Požární voda:

Pro objekt musí být zajištěno venkovní odběrní místo. Hydrant venkovního požárního vodovodu smí být od objektu vzdálen maximálně 150 m a musí být osazen na potrubí minimálního průměru DN 100. Pokud bude zdroj požární vody přírodní, musí být odběrní místo zřízeno nejdále 600 m od objektu. Musí být zajištěn minimální odběr 6 l/s.

Dle ČSN 73 0873 musí být v objektu zřízen rovněž vnitřní požární vodovod pro požární úsek prodejny a skladu v suterénu. Ve schodišti 1.NP je umístěn stávající hydrant 52C, který bude v souladu s ČSN 73 0834 ponechán. Do prodejny bude osazen nový hydrant s tvarově stálou hadicí délky 30 m o světlosti 25 mm s vyšším průtokem (minimální přetlak 0,2 MPa). Ve schodišti suterénu je stávající hydrant 52 C.

Příjezdové komunikace vyhoví ČSN 73 0802. Příjezd vede až k objektu.

Nástupní plochy, vnější ani vnitřní zásahové cesty se pro prodejnu v 1.NP nově nepožadují.

Z á v ě r :

Tento posudek prokázal, že projekt splňuje požadavky norem požární bezpečnosti staveb, budou-li dodrženy všechny požadavky vyplývající z této technické zprávy požární ochrany.

Martin Halmich
osoba odborně způsobilá

říjen 2006

/ Vstupni data :

Pocet mistnosti Pu = 3

S (1)= 774 Pn(1)= 70 Ps(1)= 3 an(1)= 1.1 as(1)= .9
S (2)= 20 Pn(2)= 5 Ps(2)= 3 an(2)= .7 as(2)= .9
S (3)= 140 Pn(3)= 100 Ps(3)= 3 an(3)= 1.1 as(3)= .9
So= 165 ho= 2 hs= 3.3 Sm= 700

OZNACENI Pu - prodejna

Pv a b c
76.9 1.09 .93 1
SPB h konstr. S
4 10.7 A 934

Mezni rozmery: Smax = 2021 delka = 55 sirka = 36
Dovoleny pocet uzitnych podlazi v Pu - z = 2

Stupen pozarni bezpecnosti SPB - 4

Nezbytny pocet RHP - 5 [ks]

V Pu neni soustredene Pvs

O(1)	Po(i)	L(i)	Hu(i)
7.2	95 %	45	2
O(2)	Po(i)	L(i)	Hu(i)
6.9	95 %	25	2

L(1)max= 35.4
u(1)min= 3 (E*s= 220)

Max. vzdalenost hydrantu od objektu/mezi sebou - 150 / 300 [metru]
Min. dimenze potrubí DN - 100 [mm]

Nutno instalovat vnitřni hydrantový systém o min. průtoku Q = 0.2 [l/s]

Vstupni data :

Pocet mistnosti v Pu = 1

S(1)= 120 Pn(1)= 100 Ps(1)= 5 Kl(1)= .9

So= 5 ho= .8 hs= 3.1 Sk= 376.1392 k4= 1

P1= 1 p2= .06 c= 1 k6= 1 k7= 2

Oznaceni Pu - sklad

S	Smax	np	RHP
120	5427	5	3

p	F1	Te	SPB
94	.012	67	5
T[min]			Tg
274			762

po(1)	l(1)	hu(1)	d(1)
80 %	4	1	2.2

lu(1)max= 32

tu-max(1)= 1.5

Max. vzdalenost hydrantu od objektu/mezi sebou - 150 / 300 [metru]

Min. dimenze potrubí DN - 100 [mm]

Nutno instalovat vnitřní hydrantový systém o min. vydatnosti Q = 1.1 [l/s]

Požárně bezpečnostní řešení

Akce: Změna využití 2.NP objektu č.p. 519

Místo: Jiráskova 519
Semily

Investor: Ing. Milan Kuršel, Na Vlčovce 1960/9, Praha 6
Ing. Michael Závěrka, Riegrovo náměstí 15, Semily

Zpracoval:	Martin Halmich	Ing. Jiří Mečír
	osoba odborně způsobilá	Autorizovaný inženýr
	osvědčení vydáno	požární bezp. staveb
	VPR ČR MV ČR	č. v katalogu ČKAIT:
	číslo v katalogu	0500763
	Z - 371/96	

arch.č. 328/11
září 2011

Tato technická zpráva požární ochrany řeší změnu užívání 2.NP objektu č.p. 519 v Jiráskově ulici v Semilech na prodejnu domácích potřeb.

Stávající objekt č.p. 519 je podsklepený objekt se čtyřmi nadzemními podlažími. Velikost objektu cca 51,5 x 20,5 m s přístavbou velikosti cca 8 x 11,4 m. Objekt je zastřešen sedlovou střechou celkové výšky cca 20 m.

Jedná se o původně průmyslový objekt (textilní továrna), který je v současné době pouze částečně využit. Investor chce v současné době ve 2.NP objektu zřídit prodejnu domácích potřeb. Později se počítá i s využitím ostatních podlaží. Již v roce 2006 bylo 1.NP využito jako prodejna nábytku.

Projekt počítá s minimálními stavebními úpravami. Dispozice bude ponechána ve stávající podobě, pouze budou provedeny některé drobné dozdivky a vybourávky. Budou vyzděny některé nové příčky. Prodejna bude opravena (opravy podlah, omítek, malby apod.) a nově zařízena. Budou rekonstruovány některé instalace. Dalším zásahem bude provedení druhé únikové cesty - do rohu prodejny bude vestavěno únikové schodiště - vyříznutí stropní konstrukce a vestavba ocelového schodiště do 1.NP s východem na volné prostranství. Přesný popis a rozsah stavebních úprav je předmětem stavební části projektové dokumentace.

Po provedení stavebních úprav bude celé 2.NP objektu využito jako prodejna domácích potřeb se zázemím. Vlastní prodejna má plochu cca 760 m², v zázemí jsou kanceláře, sklady a sociální zařízení. Prodejna je pro zákazníky přístupná z hlavního schodiště, druhé navrhované schodiště slouží pouze jako únikové. V prodejně je stávající nákladní výtah.

Objekt tvoří železobetonový nosný skelet - železobetonové sloupy a železobetonové trámové stropy. Obvodové stěny jsou vyzdívané se značným procentem prosklení novými plastovými okny. Stěny a příčky jsou vyzdívané, nové příčky vyzdívané a sádrokartonové. Zastřešení objektu je dřevěným krovem nad železobetonovým stropem posledního nadzemního podlaží. Nové příčky oddělující únikové schodiště jsou sádrokartonové, únikové schodiště je ocelové.

Koncepce požární ochrany:

Použité podklady

- projektová dokumentace „změna využití 2.NP, Jiráskova 519, Semily“ - vypracoval Ing. Jiří Čermák
- PBŘ na změnu využití 1.NP objektu č.p. 519 na prodejnu nábytku - vypracoval Protipožární servis Liberec, říjen 2006

Projekt bude hodnocen především podle následujících předpisů

- ČSN 73 0802 (nevýrobní objekty)
- ČSN 73 0834 (změny staveb)

Navrhovaná prodejna domácích potřeb bude tvořit samostatný požární úsek hodnocený podle ČSN 73 0802.

Objekt pochází z doby před nabytím účinnosti současných předpisů požární bezpečnosti staveb a není ve smyslu dnešních předpisů dělen do požárních úseků - na objekt se vztahuje rovněž ČSN 73 0834.

V budoucnu investor počítá s využitím všech podlaží, potom bude schodiště tvořit chráněnou únikovou cestu typu A. V současné době je schodiště požárně odděleno pouze v suterénu a v 1.NP a nově bude odděleno ve 2.NP - schodiště tvoří stávající částečně chráněnou únikovou cestu ve smyslu ČSN 73 0834.

Nově navrhované únikové schodiště bude později protaženo do vyšších podlaží a vzhledem k výšce objektu $h = 10,7$ m je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A.

Posuzovaný objekt je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí a jeho požární výška je $h = 10,7$ m.

Rozdělení do požárních úseků:

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb

Požární úsek zahrnuje prodejnu domácích potřeb ve 2.NP, sociální zařízení, dvě kanceláře a dva sklady.

Posouzení požárních úseků:

Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti, mezní rozměry:

Požární riziko

- nahodilé požární zatížení je pro jednotlivé prostory stanoveno na základě normových hodnot dle tabulky A1 ČSN 73 0802; pro prodejnu domácích potřeb je uvažováno $p_n = 60 \text{ kg.m}^{-2}$ při $a_n = 1,0$ (na části půdorysu se bude prodávat i textil, hračky apod. - požární zatížení je stanoveno váženým průměrem)

- stálé požární zatížení je dáno normovými hodnotami na základě tabulky 1 ČSN 73 0802

- požární riziko je stanoven výpočtem dle ČSN 73 0802 - výpočet byl proveden na PC a je uveden v příloze.

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb - $p_v = 68 \text{ kg.m}^{-2}$

Stupeň požární bezpečnosti

- stupeň požární bezpečnosti je stanoven podle ČSN 73 0802 na základě požárního rizika, požární výšky, nehořlavý konstrukční systém
- je využita možnost snížení SPB ve smyslu ČSN 73 0834

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb - **III. SPB**

Maximální rozměry

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb

Mezní rozměry požárního úseku prodejny mohou být 40 x 32 m

$S_{\max} = 1\,320\text{ m}^2$, skutečnost $S = 920\text{ m}^2$ - vyhovuje.

Maximální počet podlaží v požárním úseku může být 3 podlaží, skutečnost 1 podlaží - vyhovuje.

Stavební konstrukce:

Požadavky **tab.12** ČSN 73 0802:

III. SPB

Požární stěny a stropy	REI	45 minut
Požární uzávěry	EW (EI)	30 minut DP3
Obvodové stěny	REW	45 minut
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	R	45 minut

R - únosnost a stabilita

E - celistvost

I - teploty na neohřívané straně

W - hustota tepelného toku

Požární stěny

Požární stěny oddělující prodejnu od schodiště a od sousedních prostor jsou stávající vyzdívané, tloušťky minimálně 150 mm, s požární odolností minimálně EI 90 minut DP1 - vyhovuje.

Příčky oddělující únikové schodiště (v úrovni 2.NP a 1.NP) jsou navrženy sádkartonové s požární odolností EI 45 DP1 (prodejna nábytku v 1.NP je zařazena rovněž ve III. SPB).

Požární stěny se ve všech případech stýkají s požárními stropy.

Požární stropy

Požární strop nad 2.NP je železobetonový trámový s požární odolností minimálně REI 60 minut DP1 - vyhovuje.

Nosné konstrukce

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový skelet z železobetonových sloupů a železobetonový trémových stropů. Sloupy jsou rozměru minimálně 500 x 500 mm, stropy jsou tloušťky minimálně 80 mm s trámy výšky minimálně 500 mm; tloušťka krytí výztuže minimálně 20 mm. Tyto nosné železobetonové konstrukce vykazují požární odolnost minimálně EI 60 minut DP1 - vyhovuje.

Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou původní vyzdívané (+ dozdivky tloušťky minimálně 300 mm) s požární odolností minimálně REI 180 minut DP1 - vyhovuje

Požární pásy v obvodových stěnách se nepožadují - požární výšky objektu je $h < 12$ m.

Schodiště

Schodiště jsou součástí ČHÚC a ČCHÚC; k dispozici jsou 2 směry úniku. Schodiště mohou být navržena bez požadavků na požární odolnost.

Požární dveře

Požární dveře se navrhuje takto

Dveře z prodejny do schodiště	- EI 30 DP3-C
Dveře ze skladu do schodiště	- EI 30 DP3-C
Dveře z prodejny do únikového schodiště (2.NP)	- EI 30 DP3-C
Dveře z prodejny do únikového schodiště (1.NP)	- EI 30 DP3-C
Dveře do výtahové šachty ve 2.NP (2x)	- EW 15 DP1-C

Všechny požární dveře budou opatřeny samouzavíračem.

Dveře budou osazeny nové certifikované nebo ve smyslu ČSN 73 0834 pro požární odolnost EI 30 DP3 vyhoví dveře stávající plně dřevěné pokud

- tloušťka rámu dveřního křídla je alespoň 40 mm
- tloušťky výplně z plného masivu dřevě je v místě největšího zeslabení alespoň 25 mm
- závěsy, střelka zámku apod. jsou ocelové
- po obvodu dveřního křídla (kromě prahové spáry) nebo v drážce zárubně je zpěňující těsnění
- funkční spára mezi křídlem a zárubní a mezi křídly musí být v uzavřeném stavu kryta křídlem nebo zárubní

Výtahové šachty

Výtahová šachta nákladního výtahu je vyzdívaná s plechovými dveřmi.

Vyzdívaná šachta vykazuje požární odolnost minimálně REI 90 minut DP1 - vyhovuje.

Plné plechové dveře výtahové šachty vykazují v souladu s ČSN 73 0834 požární odolnost EW 15 minut DP1 - vyhovuje.

Prostupy

Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost stejnou jako má požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují (EI 45) - viz níže.

Stavební konstrukce – vyhovují

Únikové cesty:

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb

Z prostoru prodejny jsou navrženy dvě nechráněné únikové cesty. Jeden únik vede do hlavního vstupního schodiště a dále do 1.NP a v 1.NP hlavním vstupem do objektu přímo na volné prostranství. Druhá úniková cesta je navržena opačným směrem a směřuje do nově navrženého únikového schodiště, které vede do 1.NP a odtud nově vybudovaným únikovým východem na volné prostranství.

Délka únikové cesty smí být $l = 40$ m při dvou nechráněných únikových cestách, což není překročeno. Skutečná délka úniku do jednoho z únikových schodišť nepřekročí cca 25 m - vyhovuje.

Normová hodnota osob v prodejně je $E = 240$ osob - prodejna není hodnocena jako shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

Šířka únikové cesty vyhovuje $u = 2,5$ únikový pruh (1,4 m). K dispozici jsou vstupní dveře do prodejny šíře 2,0 m s otevíravým křídlem šíře 1 m a druhé únikové dveře šíře 0,9 m (celkem 1,9 m) - vyhovuje.

Prodejna nábytku

V prodejně nábytku je původní únikový východ ve štítové stěně nahrazen novým únikovým východem šíře 90 cm do nového únikového schodiště a odtud na volné prostranství. Tento nově navržený únikový východ plně nahrazuje původní únikový východ - únikové cesty z prodejny nábytku v 1.NP se oproti stávajícímu stavu nezhoršují.

Hlavní schodiště - ČCHÚC

Hlavní schodiště objektu tvoří stávající částečně chráněnou únikovou cestu ve smyslu ČSN 73 0834 - částečně chráněná úniková cesta dle čl. 5.6.1.b2) sousedním prostorem bez požárního rizika větraným v souladu s ČSN 73 0834.

Šířka schodiště je minimálně 2,7 m, tedy $u = 4,5$ únikového pruhu a šířka východu na volné prostranství je minimálně 1,0 m, tedy $u = 1,5$ únikového pruhu.

Skutečná délka úniku je cca $l = 60$ m.

Osoby se smí na této částečně chráněné únikové cestě v souladu s ČSN 73 0834 pohybovat maximálně 6,0 minuty (více únikových cest).

Kapacita této ČCHÚC stanovená výpočtem podle ČSN 73 0834, resp. ČSN 73 0802 je až $E = 350$ osob.

Počítá se s únikem $2/3$ osob z 1.NP a 2.NP, tedy celkem $E = 305$ osob touto částečně chráněnou únikovou cestou - vyhovuje.

Únikové schodiště - CHÚC A

Nově vestavované únikové schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A.

Větrání chráněné únikové cesty bude přirozené.

Provedení chráněných únikových cest:

Požárně dělicí konstrukce oddělující chráněnou únikovou cestu od sousedních požárních úseků jsou navrženy dle stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků s odpovídající požární odolností.

Požární stěny jsou SDK s požární odolností EI 45 minut DP1 - vyhovuje.

Zastropení schodiště je provedeno železobetonovým stropem s požární odolností minimálně REI 45 minut DP1 - vyhovuje

Chráněná úniková cesta je od sousedních požárních úseků oddělena požárními dveřmi typovými vždy v provedení EI 30 se samouzavíračem. Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku.

Schodiště je nehořlavé - ocelové.

Požárně dělicí konstrukce (stěny, stropy, obvodové stěny) chráněných únikových cest musí být z nehořlavých hmot - vyhovuje.

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, podlah (možno použít podlahovou krytinu pouze s indexem šíření plamene maximálně $i_s = 100 \text{ mm/min}$, C_{fl-s1}) a madel.

V chráněných únikových cestách rovněž nesmí být umístěny:

- zařizovací předměty a zařízení zužující šířku cesty
- volně vedené rozvody hořlavých látek a volně vedené rozvody z hořlavých hmot
- volně vedené rozvody VZT, pokud neslouží pouze k odvětrání CHÚC
- volně vedené kouřovody, rozvod stl nebo vtl páry nebo toxických látek
- volně vedené rozvody el. energie, pokud neodpovídají požadavkům čl.12.9 ČSN 73 0802 (požadavky na provedení izolace)

Odvětrání únikové cesty

Chráněná úniková cesta typu A bude odvětrána přirozeným větráním podle čl. 9.4.2 a) ČSN 73 0802.

Schodiště (chráněná úniková cesta) je v každém nadzemním podlaží odvětráno v souladu s ČSN 73 0802 přirozeným větráním otevíratelnými otvory (okna, dveře). Plocha odvětrání musí být dimenzována na 10% plochy odvětrávané únikové cesty, minimálně 2 m^2 .

Plocha únikové cesty v jednotlivých podlažích nepřesáhne 20 m^2 .

Požadovaná plocha odvětrání v jednotlivých podlažích

1.NP - 2.NP - $2,0 \text{ m}^2$

Toto odvětrání bude zajištěno v každém podlaží otevíratelným oknem, případně dveřmi velikosti vždy minimálně 2 m^2 .

Posouzení kapacity chráněné únikové cesty:

Délka chráněné únikové cesty typu A smí být maximálně $l = 120$ m, což není překročeno.

Šířka CHÚC A - schodiště je širší minimálně 1,2 m ($u = 2,0$ únikový pruh) a šířka východu na volné prostranství je minimálně 90 m, tedy $u = 1,5$ únikového pruhu.

V jednom únikovém pruhu v této CHÚC A smí unikat $E = 160$ osob po rovině a $E = 120$ osob po schodech dolů. Kapacita této CHÚC A je tedy $E = 240$ osob.

Počítá se s únikem $1/3$ osob z 1.NP a 2.NP, tedy celkem $E = 155$ osob touto částečně chráněnou únikovou cestou - vyhovuje.

Vybavení únikových cest

Únikové cesty musí být vybaveny elektrickým osvětlením. Na únikových cestách musí být v souladu s příslušnými předpisy vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Částečně chráněná úniková cesta a chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením v souladu s ČSN 1838 s dobou funkčnosti 60 minut. Nouzové osvětlení bude realizováno svítidly s vestavěným akumulátorem.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, kromě dveří vchodových.

Únikové cesty - vyhovují

Odstupy:

Požární riziko se v hodnocených prostorech oproti původnímu stavu (textilní výroba s $p_n = 45$ kg.m⁻²) nezvyšuje o více než 30 kg.m⁻². Do obvodových stěn se nezasahuje, procento požárně otevřených ploch se nemění.

Požárně nebezpečný prostor se nezvětšuje oproti původnímu stavu a odstupové vzdálenosti se v souladu s ČSN 73 0834 nehodnotí.

Odstupy vyhovují.

Technická zařízení:

Vytápění - elektrické přímotopy.

Požárně bezpečnostní zařízení

Výšková poloha požárního úseku je $h = 3,6$ m. Ve smyslu ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 se pro požární úsek nepožaduje EPS.

Dle ČSN 73 0802 se nepožadují ani jiná požárně bezpečnostní zařízení (SOZ, SHZ). Osoby nejsou po předpokládanou dobu úniku ohroženy požárem.

Posouzení doby trvání evakuace a ohrožení osob zplodinami hoření v prodejně KIK

Skutečná doba evakuace je:

Skutečná délka NÚC je maximálně 25 m.

Počet únikových pruhů je minimálně $u = 3,0$ únikových pruhů.

Normová hodnota unikajících osob je $E = 240$ osob

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 2,14 \text{ minuty}$$

Bezpečná doba evakuace z hlediska ohrožení zplodinami hoření je:

Světlá výška je $h_s = 3,5$ m

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 2,33 \text{ minuty} - \text{vyhovuje}$$

Bezpečná doba evakuace je delší než doba zakouření prostor - osoby nebudou po dobu evakuace ohroženy účinky kouře.

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 73 0872.

Jednotlivé prostory jsou odvětrány přirozeně okny, pouze sociální zařízení nuceně podtlakově s vývodem do fasády nebo do stávajícího světlíku - vyhovuje.

VZT potrubí budou průřezu menšího než 40 000 mm²; požární klapky se nenavrhují.

VZT potrubí jsou navržena z nehořlavých materiálů.

Elektrická zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými předpisy s ohledem na stanovený druh prostředí.

Částečně chráněná úniková cesta a chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením v souladu s ČSN 1838 s dobou funkčnosti 60 minut. Nouzové osvětlení bude realizováno svítidly s vestavěným akumulátorem.

Prostupy - veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost stejnou jako má požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují (EI 45) hmotami třídy reakce na oheň A1, A2.

Prostupy instalací vedených v hořlavém potrubí musí být na prostupu požárně dělicími konstrukcemi opatřeny požárními manžetami v souladu s ČSN 73 0810, které v případě požáru utěsní vnitřní průřez potrubí.

Zařízení pro protipožární zásah:

Hasicí přístroje:

PÚ 1 - prodejna domácích potřeb

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 5 \text{ ks}$$

(30 HJ1 dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.)

V tomto požárním úseku musí být instalovány přenosné hasicí přístroje s celkovou hasicí schopností 30 HJ1 dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Navrhuji instalovat 5 ks PHP práškový P6 s hasicí schopností 21A.

Požární voda:

Pro objekt musí být zajištěno venkovní odběrní místo. Hydrant venkovního požárního vodovodu smí být od objektu vzdálen maximálně 150 m a musí být osazen na potrubí minimálního průměru DN 100. Pokud bude zdroj požární vody přírodní, musí být odběrní místo zřízeno nejdále 600 m od objektu. Musí být zajištěn minimální odběr 6 l/s. *Požární voda je pro objekt zajištěna stávajícím způsobem z hydrantů na veřejném vodovodním řadu.*

Dle ČSN 73 0873 musí být pro prodejnu domácích potřeb zřízen rovněž vnitřní požární vodovod. Ve schodišti 1.NP je umístěn stávající hydrant 52C, který bude v souladu s ČSN 73 0834 ponechán. Do prodejny bude osazen nový hydrant s tvarově stálou hadicí délky 30 m o světlosti 25 mm s vyšším průtokem (minimální přetlak 0,2 MPa).

Příjezdové komunikace jsou stávající a vyhoví ČSN 73 0802. Příjezd vede až k objektu.

Nástupní plochy, vnější ani vnitřní zásahové cesty se pro prodejnu ve 2.NP nově nepožadují.

Z á v ě r :

Tento posudek prokázal, že projekt splňuje požadavky norem požární bezpečnosti staveb, budou-li dodrženy všechny požadavky vyplývající z této technické zprávy požární ochrany.

Martin Halmich
osoba odborně způsobilá

září 2011



Požárně bezpečnostní řešení D O P L N Ě K

Akce: Změna využití 2.NP objektu, Jiráskova 519, Semily
Investor: Ing. Milan Kuršel, Praha 6, Ing. Michael Závěrka, Semily

Tento doplněk PBŘ řeší provedení požárních dveří ve 2.NP objektu - Jiráskova 519, Semily. Doplněk je zpracován k původnímu požárně bezpečnostnímu řešení, které bylo na akci zpracováno naší firmou pod archivním číslem 328/11 v září 2011.

Provedení požárních dveří:

Požární dveře se navrhují takto

- | | |
|--|---------------|
| Dveře z prodejny do schodiště | - EI 30 DP3-C |
| Dveře ze skladu do schodiště | - EI 30 DP3-C |
| Dveře z prodejny do únikového schodiště (2.NP) | - EI 30 DP3-C |
| Dveře z prodejny do únikového schodiště (1.NP) | - EI 30 DP3-C |
| Dveře do výtahové šachty ve 2.NP (2x) | - EW 15 DP1-C |

Všechny požární dveře budou opatřeny samouzavíračem.

Dveře budou osazeny nové certifikované nebo ve smyslu ČSN 73 0834 pro požární odolnost EI 30 DP3 vyhoví dveře stávající plně dřevěné pokud

- tloušťka rámu dveřního křídla je alespoň 40 mm
- tloušťky výplně z plného masivu dřevě je v místě největšího zeslabení alespoň 25 mm
- závěsy, střelka zámku apod. jsou ocelové
- po obvodu dveřního křídla (kromě prahové spáry) nebo v drážce zárubně je zpěňující těsnění
- funkční spára mezi křídlem a zárubní a mezi křídly musí být v uzavřeném stavu kryta křídlem nebo zárubní

Zhodnocení požárních dveří

Dveře z prodejny do schodiště

- plně dřevěné dvoukřídle dveře, tloušťka křídla minimálně 40 mm, výplň z dřevěného masivu - váha křídla 52 kg
- kování ocelové, funkční spára překryta

- po obvodu obou křídel dveří bude nalepeno certifikované zpěňující těsnění
- *stávající dveře s splňují výše uvedené požadavky a vykazují požární odolnost EI 30 DP3-C - vyhovuje*

Dveře ze skladu do schodiště

- stávající dřevěné dveře s prosklením v horní části - nevyhovují
- dveře budou nahrazeny novým certifikovaným požárním uzávěrem EI 30 DP3-C

Dveře z prodejny do únikového schodiště

- nové certifikované dveře EI 30 DP3-C

Dveře z prodejny do únikového schodiště (1.NP)

- nové certifikované dveře EI 30 DP3-C

Dveře do výtahové šachty ve 2.NP (2x)

- plné plechové dveře výtahové šachty (tl. plechu minimálně 0,5 mm) vykazují v souladu s ČSN 73 0834 požární odolnost EW 15 minut DP1 - vyhovuje

Závěr:

Tento doplněk rozšiřuje a doplňuje původní požárně bezpečnostní řešení, které zůstává nadále v platnosti.

Martin Halmich
osoba odborně způsobilá

září 2011

Ing. MEČÍŘ Jiří
Protipožární servis
Radčická 373
460 14 LIBEREC 14
tel.: 485 122 181 DIČ: CZ500504008