

**Jaromír Špalek**  
**PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ**

U pekárny 3560, 580 01 Havlíčkův Brod  
ČKAIT: 1400051 IČ: 73602043 mob. 777 729 607 e-mail: [spalek.jaromir@seznam.cz](mailto:spalek.jaromir@seznam.cz)

## **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

**Zakázka č.:** 20 154  
**Název akce:** **Rekonstrukce stávajících bytů a vestavba bytů do půdy objektu č. p. 2 Zručského dvora**  
**Místo akce:** k. ú. Zruč nad Sázavou, pozemky parc. č. 1252, 1251 a 1255/14  
**Investor:** Město Zruč nad Sázavou, Zámek 1, 285 22 Zruč nad Sázavou  
**Stupeň:** dokumentace pro stavební povolení

Vypracoval: Jaromír Špalek  
V Havlíčkově Brodě 11/ 2020

### **a) Seznam použitých podkladů pro zpracování**

- vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb.
- vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221 / 2014 Sb.
- vyhl. MMR č. 268 / 2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20 / 2012 Sb., 501 / 2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.
- ČSN 73 4301:2004/Z3, ČSN 73 6058:2011
- ČSN 73 0834:2011
- ČSN 73 0802:2009; ČSN 73 0833:2010 a navazující normy z kodexu 73 08..
- projektové podklady výrobců
- publikace PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 2000-5-51 ed.3, EN 62 305-1-ed.2, ČSN 33 1500:1990/Z4
- ČSN 06 1008:1997, 73 4201:2010/Z2, 73 4230:2014
- ČSN EN 17 75, TPG 704 01, TPG 601 01
- projektová dokumentace

### **b) Stručný popis stavby**

**b1) Účel stavby** – stavební úpravy stávajícího bytového domu postaveného kolem roku 1909. Stávající objekt má 2 užitná nadzemní podlaží, půdní prostor a je částečně podsklepený. Jedná se o změnu dokončené stavby, která slouží k bydlení. V objektu se nachází pět bytových jednotek. Stavebními úpravami dochází k vestavbě dvou bytových jednotek do půdy a k úpravě stávajících bytových jednotek. V přízemí je navržena technická místnost pro vytápění a ohřev TUV pro celý objekt, sklad a kočárkárna. Po rekonstrukci bude v objektu celkem 7 bytů, umístěných ve třech nadzemních podlažích. Byty č. 1, č. 3, č. 4, č. 6 a č. 7 jsou navrženy velikosti 2+KK. Byty č. 2 a č. 5 jsou navrženy velikosti 3+KK. Svislá komunikace v objektu je zajištěna stávajícím dvouramenným schodištěm s mezipodestou.

**b2) Umístění stavby** – stávající samostatně stojící objekt se nachází v centru zastavěného území obce a je součástí areálu „Zručský dvůr“. Řešený objekt je umístěný jižně od hlavní komunikace (ul. 1. máje) a od prodejny TESCO. Přístup k objektu je z ul. 1. máje a z jižní strany z areálu „Zručský dvůr“. Vjezd do areálu je zajištěn stávajícím sjezdem z ul. 1. máje a dvoukřídlovou otvíravou bránou, šíře min. 3,5 m. Komunikace vyhovují i jako přístupové komunikace pro požární účely. Sousední objekty v areálu jsou využívány jako prodejny stavebnin, sklady, bar apod. Převážná část objektů je bez využití. Zdrojem požární vody jsou podzemní hydranty osazené na veřejném vodovodu obce, ve vzdálenosti do 200 m.

**b3) Stavební řešení** – objekt nepravidelného půdorysu o vnějších max. rozměrech cca 22,54 . 14,02 m má dvě užitná nadzemní podlaží, půdní prostor a je částečně podsklepený. Původní objekt je zděný. Jedná se o smíšené zdivo z kamene a cihel plných pálených. Stropní konstrukce nad suterénem a 1.NP jsou tvořeny cihelnými klenbami. Nad 2.NP je dvojitý dřevěný trámový strop. Objekt je zastřešen valbovou střechou s dřevěnou nosnou konstrukcí krovu. Střešní plášť tvoří skládaná střešní krytina z pálených střešních tašek (bobrovek). Původní budova byla postavena roku 1909. V pozdějších letech byla k objektu provedena dvoupodlažní přístavba na východní straně, která byla provedena ve stejném rázu jako původní objekt. Koncem 20. století byla k objektu přistavěna novodobá jednopodlažní přístavba na východní

straně, která je vyzděna v plynosilikátových tvárnici a je zastřešena pultovou střechou s krytinou z eternitových šablon. Schodiště kamenné. Komíny zděné z cihel pálených plných. Výplně otvorů dřevěné, zasklené plochým sklem.

Stavební úpravy řeší úpravu vnitřních dispozic, vybouráním příček a otvorů ve stávajících stěnách. V objektu dochází ke zvýšení podlah v 1.NP, 2.NP a podkroví, a to z důvodu nových rozvodů a zateplení podlah na terénu a nad suterénem. Prostor 1.NP bude rozdělen na samostatné byty, technickou místnost a sklad. 2.NP bude rozděleno na tři samostatné byty. K rozdělení jsou z části využity stávající stěny z cihel plných. Navržené dozdivky stávajících otvorů a nik budou z cihel plných. Nově navržené dělicí stěny jsou z pórobetonových tvárnici. Nad otvory v nových stěnách jsou navrženy ploché pórobetonové překlady a u nově vybouraných otvorů ve stávajících stěnách jsou navrženy překlady z ocelových válcovaných profilů opatřených omítkou na pletivu. V 1.NP dojde k ubourání nosné vnitřní stěny, která bude vynesena ocelovými profily. Ocelové profily jsou dále navrženy pro vynesení stávajících stropních cihelných kleneb nad 1.NP a 2.NP. Pod stávajícími stropními konstrukcemi jsou navrženy SDK podhledy. Nad 2.NP je navržen ocelobetonový strop s obručným železobetonovým věncem pro ztužení celého objektu. Z důvodu dožilých stěn vikýřů je navrženo jejich přezdění z cihel plných pálených. Přezděním stěny obou vikýřů, které budou vzájemně spojeny a prokoveny s vnitřní nosnou stěnou dojde ke ztužení objektu v příčném směru. Vestavbou bytů do půdy bude nutné provést rozebrání stávající střešní krytiny a odstranění střešních latí z důvodu provedení záklopu z prken, doplňkové hydroizolační vrstvy a následného laťování. Poté bude provedena pokládka stávající střešní krytiny. V konstrukci krovu se objevují dožilé části dřevěných prvků. Je navržena výměna dožilých částí prvků krovu za nové. Nově je navrženo posílení stávajícího krovu, a to novými sloupky, kleštinami a příložkami. Prostor navrženého podkroví bude rozdělen SDK příčkami a předsazenými stěnami, ve kterých budou zabudovány dřevěné prvky. Šikminy krovu a podhled bude zateplen a opláštěn SDK deskami. Výplně otvorů z hořlavých hmot (dřevo), okna zasklená plochým izolačním sklem ( $E < 15$  minut). Nášlapné vrstvy podlah keramické dlažby a vinylové podlahy. Vnitřní povrchové úpravy nehořlavé – omítky, keramické obklady, malířské nátěry. Obvodové stěny a navazující vnitřní stěny jsou zateplen vnitřním zateplením z minerálních bezvláknitých tepelně-izolačních desek (obvodové stěny tl. 150 mm a vnitřní stěny tl. 50 mm).

#### **Požární parametry:**

Jedná se o bytový dům skupiny OB2 dle čl. 3.5 b) ČSN 73 0833. Bytový dům má konstrukční systém smíšený dle čl. 7.2.8 b) a s přihlédnutím k čl. 7.2.12 ČSN 73 0802. Objekt má tři užitná nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Požární výška nadzemní části objektu  $h = 8,38$  m, podzemní části  $h = 2,74$  m. Bytový dům má celkem 7 bytů.

**c) Rozdělení stavby do požárních úseků** – jedná se o změnu dokončené stavby. Měněný objekt byl realizován již před rokem 1977. Objekt posuzovaný z hlediska požární bezpečnosti dle požadavků vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 S., vyhl. MMR č. 501/2006 Sb. a s ohledem na stáří objektu dle ustanovení ČSN 73 0834 ZMĚNA Z1:2011a navazujících, zejména ČSN 73 0833 ZMĚNA Z:2013 a ČSN 73 0802:2009. Bytový dům nebyl doposud dělen do požárních úseků. V objektu se vyskytují neměněné prostory a změny staveb skupiny II s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti dle čl. 3.1 a 3.4 ČSN 73 0834 – v jednom objektu se mohou současně vyskytovat změny staveb všech skupin. Dle čl. 5.1.1 a 5.1.4 se posuzuje nezbytnost vytvoření požárních úseků. Dle článku 5.1.1 a) ČSN 73 0834 – z prostoru objektu dotčeného změnou stavby se vytvoří jeden nebo více požárních úseků a požadavky se vztahují k tomuto nebo těmto požárním úsekům. Bytový dům se sedmi obytnými buňkami je dle čl. 3.5 b) ČSN 73 0833 budovou skupiny OB 2. Dle čl. 3.1 a) je každý byt dle ČSN 73 4301 obytnou buňkou, která musí dle čl. 3.6 a1) ČSN

73 0833 tvořit samostatný požární úsek. Dle čl. 5.3.2 a) ČSN 73 0833 tvoří samostatný požární úsek společná komunikace – schodiště navržená jako nechráněná úniková cesta. Technická místnost s plynovými kotli o max. výkonu každého kotle 20 kW není z hlediska požární bezpečnosti kotelnou ve smyslu čl. 5.3.2 d) ČSN 73 0802 – nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Požárním stropem (podhledem) je dle čl. 8.3.2 a 8.7.2 ČSN 73 0802 oddělen prostor dřevěné střešní konstrukce.

Podstřešní prostor, není číslován:

- požární riziko se neurčuje
- jedná se o podstřešní prostor s konstrukcemi DP3
- podstřešní prostor se nepovažuje za užité podlaží při  $p_n = 0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  viz čl. 5.2.4 ČSN 73 0802

S přihlédnutím k čl. 9.14.2 pozn. ČSN 73 0804 je prostor mezi požárním stropem nad posledním nadzemním podlažím a střešním pláštěm, kde  $p_n = 0$ , není definován jako požární úsek. K čl. 9.14.2 pozn. ČSN 73 0804 je přihlédnuto proto, neboť ČSN 73 0802 tuto problematiku neřeší.

S ohledem na požadavky dotčených předpisů a dispozičního řešení je navrženo dělení do těchto požárních úseků:

### **Svislé prostory**

**N 1.01 / N3** – společná komunikace – místnosti č. 1.01, 2.01; 3.01 – nechráněná úniková cesta – čl. 5.3.1 ČSN 73 0833, čl. 5.3.2 a), 9.2 ČSN 73 0802;

### **1. Podzemní podlaží**

**P 0.01** – schodiště + sklepní prostory – místnosti č. S.01 – S.03, neměněný požární úsek;

### **1. Nadzemní podlaží**

**N 1.02** – sklad + technická místnost – místnost č. 1.06 a 1.07;

**N 1.03** – kočárkárna – místnost č. 1.08 – čl. 3.6 b3) ČSN 73 0833;

**N 1.04** – místnost pro popelnice – místnost č. 1.15, neměněný požární úsek;

**N 1.05** – byt č. 1 – místnosti č. 1.02 až 1.05 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

**N 1.06** – byt č. 2 – místnosti č. 1.09 až 1.14 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

### **2. Nadzemní podlaží**

**N 2.01** – byt č. 3 – místnosti č. 2.02 až 2.05 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

**N 2.02** – byt č. 4 – místnosti č. 2.06 až 2.09 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

**N 2.03** – byt č. 5 – místnosti č. 2.10 až 2.15 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

### **3. Nadzemní podlaží**

**N 3.01** – byt č. 6 – místnosti č. 3.02 až 3.06 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

**N 3.02** – byt č. 7 – místnosti č. 3.07 až 3.11 – čl. 3.6 a1) ČSN 73 0833;

### **Půdní prostor**

- dle čl. 5.1.5 a)1) ČSN 73 0834 stanoven **III. SPB** pro posouzení požárně dělících konstrukcí ve vztahu k úsekům zařazeným do změny stavby skupiny II.;

### **d) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti (SPB), velikost požárního úseku**

**d)1) P 0.01** – nově označený neměněný stávající úsek – zařazený do **III. SPB** dle čl. dle čl. 5.1.5 a)1) ČSN 73 0834;

### **d)2) N 1.01 / N3**

- **požární riziko** vyjádřené výpočtovým požárním zatížením  $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$  dle položky 5 tab. B.1 ČSN 73 0802 = požární úsek bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802  $\Rightarrow$  **I. SPB** dle tab. 8 a čl. 7.2.3 ČSN 73 0802;
- velikost požárních úseků bez požárního rizika se dle čl. 7.3.4 a) ČSN 73 0802 neomezuje;
- požárně bezpečnostní zařízení ani elektrická požární signalizace nejsou dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 požadována;

### **d)3) N 1.02 – sklad + technická místnost**

- $p_v = 16,97 \text{ kg . m}^{-2}$  – viz výpočet;
- požární zatížení  $p = 23,36 \text{ kg . m}^{-2}$  – viz výpočet;
- konstrukční systém objektu – smíšený dle čl. 7.2.8 b) ČSN 73 0802,  $p_v = p . a . b . c = 23,36 . 1,035 . 0,702 . 1 = 16,97 \text{ kg . m}^{-2}$ , požární výška objektu  $h = 8,38 \text{ m}$  – **III. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802;
- součinitel  $a = 1,035$  – dovolené rozměry požárního úseku  $47,9 . 33,95$  – viz výpočet, skutečné rozměry  $4,37 . 2,74 \text{ m}$ , dovolená plocha  $S_{\max} = 1626,3 \text{ m}^2$  – skutečná plocha  $S = 9,76 \text{ m}^2 = 0,006 S_{\max}$ ;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875;

### **d)4) N 1.03 – kočárkárna**

- **II. SPB** dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0833;
- velikost požárních úseků domovního vybavení se dle čl. 5.1.5 ČSN 73 0833 neposuzuje;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875;

**d)5) N 1.04** – nově označený neměněný stávající úsek – zařazený do **III. SPB** dle čl. dle čl. 5.1.5 a)1) ČSN 73 0834;

### **d)6) N 1.05 a N 1.06; N 2.01 až N 2.03; N 3.01 a N 3.02**

- **požární riziko** vyjádřené výpočtovým požárním zatížením  $p_v = 40 + 5 = 45 \text{ kg.m}^{-2}$  dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 a poznámky k tomuto článku;

- konstrukční systém objektu smíšený,  $p_v=45 \text{ kg.m}^{-2}$ , výška  $h=8,38 \text{ m} \Rightarrow$  **IV. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802, byl snížen podle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 na **III. SPB**;
- velikost požárních úseků obytných buněk se dle čl. 5.1.5 ČSN 73 0833 neposuzuje;
- požárně bezpečnostní zařízení ani elektrická požární signalizace nejsou dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 požadována. Dle § 16 odst. (2) vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. a čl. 5.5 ČSN 73 0833 je v bytech o ploše do  $150 \text{ m}^2$  (max.  $82,6 \text{ m}^2$ ) zařízení autonomní detekce a signalizace.

**d)7) Půdní prostor** – dovolená plocha půdního prostoru  $500 \text{ m}^2$  dle čl. 5.2.2 ČSN 73 0833 – maximální skutečná plocha cca  $86 \text{ m}^2$  je vyhovující, délka půdního prostoru cca  $17 \text{ m} < 50 \text{ m}$ ;

#### **e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti a druhu**

##### **I. SPB – nadzemní + poslední nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – smíšený konstrukční systém, nechráněná úniková cesta N1.01/N3**

**požární stěny** – požadavek: REI nebo EI 15 DP1. Provedení:

- stávající zdivo a dozdivky z plných pálených cihel min. tl.  $290 \text{ mm}$  s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené zdivo z plných pálených cihel tl.  $290 \text{ mm}$  s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené zdivo z pórobetonových příčkovek tl.  $150 \text{ mm}$  s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 180 DP1;
- navržená nadpraží z ocelových válcovaných profilů s vápenocementovou omítkou tl.  $20 \text{ mm}$  na ocelovém pletivu – skutečná odolnost REI 15 DP1;
- navržené nadpraží ze systémových pórobetonových překladů s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 30 DP1;

**požární strop** – požadavek: REI 15 DP2. Provedení:

- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min.  $150 \text{ mm}$  s omítkou – skutečná odolnost REI 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;
- zavěšený podhled ze sádkartonových desek v protipožárním provedení tl.  $2 \cdot 12,5 \text{ mm}$  na ocelové konstrukci z R-CD profilů upevněných ke konstrukci krovu s vloženou izolací ze sklené vlny – skutečná odolnost REI 30 DP2. Do podhledu nejsou předpokládána zapuštěná svítidla. V opačném případě musí být svítidla zakryta protipožárními kryty dle technických podkladů dodavatele systému.

**požární uzávěry otvorů v požárních stěnách** – požadavek: EW 15 DP3. Provedení:

- dřevěné dveře hladké plné otvíravé jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 DP3. Dveře osazené do ocelových zárubní (alt. obložkových) pro sestavy požárních uzávěrů do zdiva z pálených cihel. Dle čl. 5.3.7 ČSN 73 0833 nemusí mít dveře obytných buněk dveřní zavírač. Kování: klika ze strany bytů / koule z chodby. Jedná se o dveře do obytných buněk. **Pozice 2.**
- dřevěné dveře hladké plné otvíravé jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP3. Dveře osazené do ocelových zárubní pro sestavy požárních uzávěrů do zdiva z pálených cihel. Dveře budou opatřeny dveřními zavírači s horní montáží. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika. **Pozice 1.**

- vstup do podstřešního prostoru – skládací stahovací kovové schody – skutečná odolnost EW 30 DP3. Ve smyslu čl. 5.5.8 pozn. ČSN 73 0810 nebude požární uzávěr opatřen samouzavíracím zařízením. Předpokládá se jeho trvalé uzavření. **Pozice 3.**

**obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu** – požadavek: REW 15 DP1.  
Provedení:

- stávající zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;
- navržené zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

**nosné konstrukce střech nad požárním stropem** – požadavek: bez požadavku / čl. 8.7.2 ČSN 73 0802 /;

**nosné konstrukce střech** (pod požárním podhledem) – požadavek: R 15 DP3.  
Provedení:

- dřevěné sloupky krovu profilu 160 . 140 mm, délky 2,3 m, vystavené požáru ze čtyř stran, opatřené dvouvrstevným sádkartonovým obkladem z protipožárních desek tl. 2 . 12,5 mm – skutečná odolnost R 30 DP2;
- dřevěné vaznice krovu profilu 160 . 200 mm, opatřené dvouvrstevným sádkartonovým obkladem z protipožárních desek tl. 2 . 12,5 mm – skutečná odolnost R 30 DP2;

**nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu** – požadavek: R 15 DP1 nebo RE 15 DP2 pro strop. Provedení:

- stávající zdivo a dozdívky z plných pálených cihel od tl. 290 mm a větší s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;
- navržená nadpraží z ocelových válcovaných profilů s vápenocementovou omítkou tl. 20 mm na ocelovém pletivu – skutečná odolnost RE 15 DP1;
- doplnění stropní konstrukce z prefabrikovaných železobetonových desek plných tl. 100 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;

**konstrukce schodiště uvnitř úseku** – požadavek: pro I. SPB bez požadavku, provedení vyhovuje – druh konstrukce DP1;

## **II. SPB – nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – smíšený konstrukční systém, úsek N 1.03**

**požární stěny** – požadavek: REI nebo EI 30 DP1. Provedení:

- stávající zdivo a dozdívky z plných pálených cihel od tl. 290 mm a větší s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené zdivo z pórobetonových příček tl. 150 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 180 DP1;

**požární stropy** – požadavek: REI 30 DP1. Provedení:

- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost REI 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;

**požární uzávěry otvorů v požárních stěnách** – požadavek: EW 15 – C3 DP3.  
Provedení:

- dřevěné dveře hladké plné otvíravé jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP3. Dveře osazené do ocelových zárubní pro sestavy požárních uzávěrů do zdiva z pálených cihel. Dveře budou opatřeny dveřními zavírači s horní montáží. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika. **Pozice 4.**

**obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu** – požadavek: REW 30 DP1.  
Provedení:

- stávající zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

**nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu** – požadavek: R 30 DP1 nebo RE 30 DP2 pro strop. Provedení:

- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;

### **III. SPB – nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – smíšený konstrukční systém, úsek N 1.02**

**požární stěny** – požadavek: REI nebo EI 45 DP1. Provedení:

- stávající zdivo a dozdívky z plných pálených cihel od tl. 290 mm a větší s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené zdivo z pórobetonových příček tl. 150 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 180 DP1;

**požární stropy** – požadavek: REI 45 DP1. Provedení:

- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost REI 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;

**požární uzávěry otvorů v požárních stěnách** – požadavek: EW 30 – C3 DP3.  
Provedení:

- dřevěné dveře hladké plné otvíravé jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP3. Dveře osazené do ocelových zárubní pro sestavy požárních uzávěrů do zdiva z pálených cihel. Dveře budou opatřeny dveřními zavírači s horní montáží. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika. **Pozice 1.**

**obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu** – požadavek: REW 45 DP1.  
Provedení:

- stávající zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

**nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu** – požadavek: R 45 DP1 nebo RE 45 DP2 pro strop. Provedení:

- stávající zdivo z plných pálených cihel od tl. 290 mm a větší s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;
- navržené průvlaky z ocelových válcovaných profilů opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a

min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;

- doplnění stropní konstrukce z prefabrikovaných železobetonových desek plných tl. 100 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;

### **III. SPB – nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – smíšený konstrukční systém, obytné buňky**

**požární stěny** – požadavek: REI nebo EI 45 DP1. Provedení:

- stávající zdivo a dozdivky z plných pálených cihel min. tl. 290 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- stávající zdivo z plných pálených cihel tl. 140 mm doplněné přízdívkou z plných pálených cihel tl. 70 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 180 DP1;
- navržené zdivo z plných pálených cihel tl. 290 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené zdivo z pórobetonových příčkovek tl. 150 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 180 DP1;
- navržená nadpraží z ocelových válcovaných profilů opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;
- navržené nadpraží ze systémových pórobetonových překladů s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 45 DP1;

**požární strop** – požadavek: REI 45 DP2. Provedení:

- stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosové rohoži – skutečná odolnost REI 45 DP2, viz čl. 5.5.6 ČSN 73 0834;
- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost REI 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;
- zavěšený podhled ze sádkartonových desek v protipožárním provedení tl. 2 . 12,5 mm na ocelové konstrukci z R-CD profilů upevněných ke stávající cihelné klenbě – skutečná odolnost REI 45 DP1. Do podhledu nejsou předpokládána zapuštěná svítidla. V opačném případě musí být svítidla zakryta protipožárními kryty dle technických podkladů dodavatele systému.

**požární uzavěry otvorů v požárních stěnách** – požadavek: EW 30 DP3. Provedení:

- dřevěné dveře hladké plné otvíravé jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 DP3. Dveře osazené do ocelových zárubní (alt. obložkových) pro sestavy požárních uzavěrů do zdiva z pálených cihel. Dle čl. 5.3.7 ČSN 73 0833 nemusí mít dveře obytných buněk dveřní zavírač. Kování: klika ze strany bytů / koule z chodby. Jedná se o dveře do obytných buněk. **Pozice 2.**

**obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu** – požadavek: REW 45 DP1. Provedení:

- stávající zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

**nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu** – požadavek: R 45 DP1 nebo RE 45 DP1 pro strop. Provedení:

- stávající zdivo a dozdivky z plných pálených cihel od tl. 290 mm a větší s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- stávající cihelná klenba při tloušťce klenáku min. 150 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 90 DP1, viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834;
- stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosové rohoži – skutečná odolnost RE 45 DP2, viz čl. 5.5.6 ČSN 73 0834;
- navržená nadpraží z ocelových válcovaných profilů opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;
- navržené průvlaky z ocelových válcovaných profilů opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;
- doplnění stropní konstrukce z prefabrikovaných železobetonových desek plných tl. 100 mm s omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;

**nenosné konstrukce uvnitř úseku** – ve III. SPB nemají požadavek. Provedení: zdivo druhu – DP1;

### **III. SPB – poslední nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – smíšený konstrukční systém, obytné buňky**

**požární stěny** – požadavek: REI nebo EI 30 DP1. Provedení:

- stávající zdivo a dozdivky z plných pálených cihel min. tl. 290 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené zdivo z plných pálených cihel tl. 290 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- navržené nadpraží ze systémových pórobetonových překladů s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 30 DP1;

**požární strop** – požadavek: REI 30 DP2. Provedení:

- zavěšený podhled ze sádkartonových desek v protipožárním provedení tl. 2 . 12,5 mm na ocelové konstrukci z R-CD profilů upevněných ke konstrukci krovu s vloženou izolací ze sklené vlny – skutečná odolnost REI 30 DP2. Do podhledu nejsou předpokládána zapuštěná svítidla. V opačném případě musí být svítidla zakryta protipožárními kryty dle technických podkladů dodavatele systému.

**požární uzávěry otvorů v požárních stěnách** – požadavek: EW 15 DP3. Provedení:

- dřevěné dveře hladké plné otvíravé jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 DP3. Dveře osazené do ocelových zárubní (alt. obložkových) pro sestavy požárních uzávěrů do zdiva z pálených cihel. Dle čl. 5.3.7 ČSN 73 0833 nemusí mít dveře obytných buněk dveřní zavírač. Kování: klika ze strany bytů / koule z chodby. Jedná se o dveře do obytných buněk. **Pozice 3.**

**obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu** – požadavek: REW 30 DP1. Provedení:

- stávající zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

- navržené zdivo z plných pálených cihel min. tl. 290 mm z vnitřní strany opatřené přízdívkou z minerálních tepelně izolačních desek s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

**nosné konstrukce střech nad požárním stropem** – požadavek: bez požadavku / čl. 8.7.2 ČSN 73 0802 /;

**nosné konstrukce střech** (pod požárním podhledem) – požadavek: R 30 DP3. Provedení:

- dřevěné sloupky krovu profilu 180 . 140 mm, délky 2,3 m, vystavené požáru ze čtyř stran, opatřené dvouvrstvým sádkartonovým obkladem z protipožárních desek tl. 2 . 12,5 mm – skutečná odolnost R 30 DP2;
- dřevěné vaznice krovu profilu 160 . 200 mm, opatřené dvouvrstvým sádkartonovým obkladem z protipožárních desek tl. 2 . 12,5 mm – skutečná odolnost R 30 DP2;

**nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu** – požadavek: R 30 DP1 nebo RE 30 DP1 pro strop. Provedení:

- stávající zdivo a dozdvíky z plných pálených cihel od tl. 290 mm a větší s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- navržené zdivo z plných pálených cihel tl. 290 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- navržené nadpraží ze systémových pórobetonových překladů s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 45 DP1;

**nenosné konstrukce uvnitř úseku** – ve III. SPB nemají požadavek. Provedení: zdivo druhu – DP1;

**potrubní rozvody** – ÚT, VZT, PLYN – kov – třída reakce na oheň A1; vodovod, kanalizace – plasty – třída reakce na oheň E.

**požární pásy** – požadavek: bez požadavku / čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 / h < 12 m;

**prostupy** – požárně dělicími konstrukci jsou vedeny rozvody sítě technického vybavení objektu. Prostupy volně vedených rozvodů a instalací musí být utěsněny dle ČSN 73 0821 ed. 2 a čl. 6.2 ČSN 73 0810. Prostupující potrubí současně vyhovuje kap. 11 ČSN 73 0802 a to kromě utěsnění bez dalších požadavků.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.8.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartónové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

**potrubní rozvody** – ÚT, VZT, plyn – kov – třída reakce na oheň A1; vodovod, kanalizace – plasty – třída reakce na oheň E.

**střešní plášť nad požárním stropem** – požadavek: bez požadavku. Ze spodní strany je střešní plášť druhu DP3. Skládaná pálená keramická střešní krytina vyhovuje dle ČSN 73 0810 pro klasifikaci  $B_{ROOF}(t1)$  požadovanou § 7 vyhl. č. 268/2011 Sb. i  $B_{ROOF}(t3)$ , pro umístění v požárně nebezpečném prostoru navržených střešních oken;

**požární pásy** – dle čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 se nevyžadují –  $h < 12$  m;

**komín** – typový systémový třívrstvý jednopružuchový komín např. SCHIEDEL dle ČSN 73 4201. Požadovaná požární odolnost komína je dle čl. 6.5.1, 6.5.2 a 8.1 ČSN 73 4201 – EI 30 DP1, též dle pol. 10 b1) tab. 12 ČSN 73 0802. Vzdálenost systémového komína od hořlavých konstrukcí bude v souladu s průvodní dokumentací výrobce. Vymetací otvor je umístěn na hlavní podestě schodiště ve 3.NP (míst. č. 3.01). Půdnice vymetacího otvoru je umístěna nejméně 600 mm a nejvíce 1200 mm nad podlahou, min. plocha otvoru  $0,028 \text{ m}^2$ , šířka otvoru min. 120 mm, výška otvoru min. 180 mm. Podlaha kolem vymetacího otvoru má nehořlavou povrchovou úpravu z keramické dlažby v celé ploše podesty. Prostor u vymetacího otvoru musí být osvětlen – viz čl. 8.2.4 ČSN 73 4201. Vybírací otvor je umístěn v technické místnosti č. 1.07. Půdnice vybíracího otvoru je umístěna nejméně 300 mm a nejvíce 1000 mm nad podlahou, min. plocha otvoru  $0,028 \text{ m}^2$ , šířka otvoru min. 120 mm, výška otvoru min. 180 mm. Podlaha kolem vybíracího otvoru má nehořlavou povrchovou úpravu z keramické dlažby v celé ploše místnosti – viz čl. 8.2.5 ČSN 73 4201. Komín je ve vzdálenosti nad 2,0 m od hřebene střechy. Výška komína je 0,65 m nad větrný úhel střechy – vyhovuje čl. 6.7 ČSN 73 4201. Navržený komín splňuje požadavky § 8 vyhl. 23 / 2008 Sb. Spalinová cesta musí být označena identifikačním štítkem ve smyslu čl. 11.1.1 ČSN 73 4201.

Údaje o skutečné odolnosti konstrukcí dle ČSN 73 0821 ed. 2, publikace PAVUS – požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, podkladů výrobců a vypočtené hodnoty. Požární dveře musí vyhovovat vyhl. MV č. 202 / 1999 Sb. Při kontrole a údržbě dveří dodržovat přílohu C ČSN EN 14600. Sádkartónové a konstrukce s požadovanou požární odolností musí provádět certifikovaná firma – jedná se o požárně bezpečnostní zařízení dle vyhl. č. 246 / 2001 Sb. Vybrané výrobky použité na stavbě musí vyhovovat Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.

#### **f) Zhodnocení navržených stavebních hmot**

Zdivo z keramických pálených cihel, zdivo z pórobetonových cihel, pórobetonové překlady, železobeton, střešní pálená keramická krytina, ocel, sklo – třída reakce na oheň A1.

Sádkartón – třída reakce na oheň A2-s1-d0, index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Dřevo jehličnaté – třída reakce na oheň D-s2-d0.

Tepelné izolace – minerální vlákna, skelná vlna – třída reakce na oheň A1, bod tavení nad 1000°C, index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ . Extrudovaný polystyren XPS – třída reakce na oheň E. Expandovaný samozhášivý polystyren EPS – třída reakce na oheň E. Polystyren je součástí tepelných izolací stěn, ŽB věnců, překladů, stropů, střech a podlah.

Vnitřní povrchové úpravy – omítky, keramické obklady, malířské nátěry – třída reakce na oheň A1.

Na nášlapné vrstvy podlah nejsou stanoveny požadavky. Keramické dlažby – třída reakce na oheň A1<sub>fl</sub>, vinylové – třída reakce na oheň E<sub>fl</sub>.

V interiéru stavby nejsou navrženy hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají a odpadávají.

### **g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob**

**g1) Podmínky pro zásah** – objekt je přístupný po zpevněných obslužných dvoupruhových průjezdných komunikacích, vyhovující šířky, končí do 20 m od posuzovaného objektu – dle čl. 12.2.1 c) ČSN 73 0802. Nástupní plocha se dle čl. 12.4.4 b) nevyžaduje –  $h = 8,38 \text{ m}$ . K objektu je přístup ze všech stran, ve stěnách jsou otvory umožňující zásah vedený z vnějšku i vnitřkem objektu. Vnější odběrním místem požární vody je podzemní hydrant. Je zajištěn přístup k označenému hlavnímu vypínači elektrického proudu a plynu. Vypínač má funkci TOTAL STOP ve smyslu čl. 4.5.2 ČSN 73 0848. V případě požáru musí být příklady elektrické energie a plynu do objektu odpojeny. Stavba nevyžaduje použití speciální techniky ani hasiv. Vnitřní zásah nutno provádět v izolačních dýchacích přístrojích. V objektu nejsou složité podmínky pro zásah dle vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb.

**g2) Evakuace osob** – společná komunikace v objektu slouží pro všechny požární úseky v objektu související s bydlením. Společná komunikace tvoří samostatný požární úsek dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0833 označený **N 1.01 / N3**. Za nechráněnou únikovou cestu je považováno schodiště a přilehlé chodby ve smyslu čl. 9.2 ČSN 73 0802. Společná komunikace je řešena jako nechráněná úniková cesta, která musí být od ostatních prostorů v objektu požárně oddělena, viz čl. 5.3.1 ČSN 73 0833. Nechráněná úniková cesta může být použita dle čl. 5.3.2 a) ČSN 73 0833 v objektu o výšce  $h < 9 \text{ m}$ , ve kterém je nejvýše 12 obytných buněk a délka této nechráněné únikové cesty je nejvýše 35 m – tomu skutečnost  $h = 8,38 \text{ m}$ , 7 obytných buněk, délka nechráněné únikové cesty max. 34 m, měřeno ze vstupních dveří bytu č. 7 k východovým dveřím z místnosti chodby č. 1.01. Uvnitř bytů se únikové cesty neposuzují, plocha největšího bytu je 82,51 m<sup>2</sup> – dle čl. 5.3.3.1 ČSN 73 0833. Z každého požárního úseku obytné buňky je jeden východ jednokřídlými otvíravými dveřmi na společnou komunikaci, která tvoří požární úsek nechráněné únikové cesty, označený **N 1.01 / N3**. Skutečná šíře funkčního křídla východových dveří je 900 mm – vyhovuje dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0833, šíře nechráněné únikové cesty na schodišti 1,21 m – vyhovuje dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0833. Vstupní dveře do bytů mají šířku 0,80 m dle 5.3.1.5 ČSN 73 4301. Směr otvírání východových dveří je vyhovující včetně požadavku čl. 5.3.10 ČSN 73 0833, dveře mohou mít práh o výšce až 15 mm. Nad dveřmi bude umístěna fotoluminiscenční tabulka s významem „Únikový východ ↓“. Podchodné výšky jsou větší než požadovaných 2,1 m dle čl. 5.3.1.5 ČSN 73 4301. Sklon schodiště 33° vyhovuje čl. 5.3.2.5 ČSN 73 4301. Komunikace má denní a el. umělé osvětlení. Je navrženo osvětlení únikových cest. Uvažovaná svítidla s vlastními náhradními zdroji s autonomií 1 h. Pro evakuované osoby jsou před objektem k dispozici dostatečné rozptylové plochy.

**N 1.02** – požární úsek je tvořen 2 místnostmi, z každé místnosti je vždy jeden východ jednokřídlými otvíranými dveřmi do sousedního požárního úseku **N 1.01 / N3**

považovaného za nechráněnou únikovou cestu. Délka cesty v úseku je 0 dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. V sousedním úseku **N 1.01 / N3** je nechráněné únikové cesty po rovině a po schodech dolů. Dle tab. 17 ČSN 73 0802 je možné užití jedné nechráněné únikové cesty z místnosti / požárního úseku při  $a = 1,035$ , mezní počet unikajících osob 100. Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty z úseku dle tab. 18 ČSN 73 0802 je při součiniteli  $a = 1,035$  rovna 23,3 m, pro jednu cestu po schodech dolů. Délka únikové cesty sousedním požárním úsekem je max. 11 m – vyhovuje. Evakuace současná. Osoby se zde vyskytují pouze náhodně. Počet osob k evakuaci  $E = 2$  dle ČSN 73 0818. Kapacita jednoho pruhu po schodech dolů  $K = 42$  osob dle tab. 19. Požadovaná šířka cest  $u_{\max} = 2 / 42 \cdot 1 = 1$  únikový pruh = 550 mm. Skutečná šíře funkčního křídla východových dveří 900 mm = 1,5 pruhu – vyhovuje. Skutečná šíře únikové cesty min. 1430 mm = 2 pruhy – vyhovuje. Východové dvoukřídlové asymetrické dveře se otvírají proti směru úniku – vyhovuje čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 ( $E < 200$  osob). Podlaha za východovými dveřmi na volné prostranství může být snížena max. o 180 mm dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802, tomu skutečnost vyhovuje. Nad východovými dveřmi budou umístěny fotoluminiscenční tabulky s významem „Únikový východ ↓“. Pro evakuované osoby jsou před objektem k dispozici dostatečné rozptylové plochy.

**N 1.03** – požární úsek je tvořen 1 místností, z místnosti je jeden východ jednokřídlovými otvíranými dveřmi do sousedního požárního úseku **N 1.01 / N3** považovaného za nechráněnou únikovou cestu. Délka cesty v úseku je 0 dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. V sousedním úseku **N 1.01 / N3** je nechráněné únikové cesty po rovině a po schodech dolů. Dle tab. 17 ČSN 73 0802 je možné užití jedné nechráněné únikové cesty z místnosti / požárního úseku při  $a = 1,0$ , mezní počet unikajících osob 100. Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty z úseku dle tab. 18 ČSN 73 0802 je při součiniteli  $a = 1,0$  rovna 25 m, pro jednu cestu po schodech dolů. Délka únikové cesty sousedním požárním úsekem je max. 12,5 m – vyhovuje. Evakuace současná. Počet osob k evakuaci v domovním vybavení  $E = 9,83 \text{ m}^2 / 10 = 1$  osoba dle pol. 9.2 ČSN 73 0818. Kapacita jednoho pruhu po schodech dolů  $K = 45$  osob dle tab. 19. Požadovaná šířka cest  $u_{\max} = 1 / 45 \cdot 1 = 1$  únikový pruh = 550 mm. Skutečná šíře funkčního křídla východových dveří 900 mm = 1,5 pruhu – vyhovuje. Skutečná šíře únikové cesty min. 1430 mm = 2 pruhy – vyhovuje. Východové dvoukřídlové asymetrické dveře se otvírají proti směru úniku – vyhovuje čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 ( $E < 200$  osob). Podlaha za východovými dveřmi na volné prostranství může být snížena max. o 180 mm dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802, tomu skutečnost vyhovuje. Nad východovými dveřmi budou umístěny fotoluminiscenční tabulky s významem „Únikový východ ↓“. Pro evakuované osoby jsou před objektem k dispozici dostatečné rozptylové plochy.

**h) Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru** – nejsou dle podmínek čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 posuzovány; dle čl. 5.9.2 jsou považovány za vyhovující.

Nově jsou stanoveny odstupy od nových otvorů v obvodových stěnách. Jedná se o okno z míst. č. 1.13 a 1.14 – požární úsek obytné buňky **N 1.06**.

**N 1.06** –  $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$

Odstupy

-----

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 45,0$

hodnota  $p_v$  zvýšena o  $5 \text{ kg.m}^{-2}$ , čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

-----

|    |   |    |    |     |    |                |                |                |   |   |
|----|---|----|----|-----|----|----------------|----------------|----------------|---|---|
| č. | 1 | hu | Sp | Spo | po | p <sub>v</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | I | d |
|----|---|----|----|-----|----|----------------|----------------|----------------|---|---|

|   | [m] | [m] | [m <sup>2</sup> ] | [m <sup>2</sup> ] | [%] | [kg.m-2] | [kW.m-2]         | [m]  |
|---|-----|-----|-------------------|-------------------|-----|----------|------------------|------|
| 1 | 1,3 | 2,2 | 3                 | 3                 | 100 | 50       | 0,53 0,76 114,12 | 2,09 |
| 2 | 1,3 | 2,2 | 3                 | 3                 | 100 | 50       | 0,53 0,76 114,12 | 2,09 |

1 – JV pohled míst. 1.13  
2 – JV pohled míst. 1.14

Při výpočtu odstupových vzdáleností postupováno dle § 11 odst. (2) vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. Od střešního pláště nad požárním stropem se odstupy nevyžadují ve vodorovném ani svislém směru.

V požárně nebezpečném prostoru není jiný stavební objekt a ani navržený objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Požárně nebezpečný prostor vymezený pro hustotu tepelného toku dle čl. 10.4.9 c) dle čl. 10.4.6 ČSN 73 0802 nepřesahuje hranice stavebního pozemku investora.

Do grafické přílohy byl zakreslen výsledný požárně nebezpečný prostor stavby.

Objekt se nenachází v ochranném pásmu nadzemního vysokého napětí.

### **i) Způsob zabezpečení stavby požární vodou**

**i1) Vnitřní odběrní místa** – počet projektovaných osob v bytovém domě je 17 osob. Počet osob k evakuaci  $17 \cdot 1,5 = 26$  osob dle pol. 9.1 ČSN 73 0818. Na chodbě se schodištěm míst. č. 2.01 bude osazen hadicový systém pro prvotní zásah s tvarově stálou hadicí dle ČSN EN 671-1 napojené na vnitřní vodovod trvale pod tlakem dle 6.1 ČSN 73 0873. Tento systém umožňuje účinnou obsluhu jednou osobou, bude umístěn na stěně ve výšce 1,1 až 1,3 m k ose zařízení dle čl. 6.2. Dle čl. 6.5 a) navržen systém s hadicí DN 25 o délce 30 m umístěný dle čl. 6.6 a 6.7 tak, aby bylo možno zasáhnout v každém místě vybrané části objektu, alespoň jedním proudem při dostřiku 10 m. Požadovaný průtok  $Q = 0,3 \cdot s^{-1}$ , minimální hydrodynamický přetlak 0,2 MPa dle čl. 6.8 ČSN 73 0873. Tyto parametry umožňuje vodoměrné zařízení. Rozvodné potrubí kovové. K systému musí být dle čl. 8.2 ČSN 73 0873 a bodu C Přílohy č. 6 vyhl. MV č. 23 /2008 Sb. zajištěn volný přístup. Před uvedením do užívání zajistí zhotovitel provedení výchozí kontroly dle čl. C.1.3 ČSN 73 0873. Následně nutno dodržet ČSN EN 617-3.

**i2) Vnější odběrní místa** – potřeba požární vody pro nevýrobní úsek o ploše bytu max. 82,6 m<sup>2</sup> – požadovaný objem nádrže 14 m<sup>3</sup>, vodovod DN 80, odběr 4 l.s<sup>-1</sup> dle pol. 1 tab. 2 ČSN 73 0873, přípustná vzdálenost nádrže od objektu 600 m, hydrantu 200 m dle pol. 1 tab. 1 ČSN 73 0873.

Odběr požární vody z podzemního hydrantu, viz bod b2). Parametry zdroje včetně přístupové komunikace a čerpacího stanoviště vyhovují normovým požadavkům ČSN 73 0873 a 75 2411.

**j) Vymezení zásahových cest** – vnitřní zásahová cesta není dle čl. 12.5.1 a) ČSN 73 0802 požadována. Dle čl. 12.6.2 není požadována ani vnější zásahová cesta při výšce objektu do 9 m. K objektu vede vyhovující přístupová komunikace dle čl. 12.2 ČSN 73 0802. Bytový dům je přístupný po zpevněné obslužné dvoupruhové průjezdné komunikaci, vyhovující šířky min. 3,0 m, končí do 20 m od vstupů do bytového domu – dle čl. 12.2.1 c) ČSN 73 0802. Dle čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 se nástupní plochy nepožadují – jedná se o objekt nižší než 12,0 m.

**k) Stanovení počtu, druhu a rozmístění přenosných hasicích přístrojů** – dle ČSN 73 0833 a vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. nejsou pro byty požadovány. Dle přílohy č. 4 vyhl. a čl. 5.4 ČSN 73 0833 odst. a) bude u hlavního domovního rozvaděče práškový přístroj 6 kg s hasicí schopností min. 21A. Dle čl. 5.4 d) ČSN 73 0833 budou osazeny hasicí přístroje práškové 6 kg s hasicí schopností min. 21A, přístroje osazeny vždy na každém podlaží na každém schodišti.

**N 1.02 + N 1.03** – požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů dle čl. 12.8  $n_r = 0,15 (19,38 \cdot 1,035 \cdot 1)^{1/2} = 0,67$ . Počet hasicích jednotek  $n_{hj} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 0,67 = 4$  **HJ**. Přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. Navržen **1 práškový přístroj s hasicí schopností 13 A** (alt. 70 B) dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. – HJ1 = 4.

Přístroje budou zavěšeny na stěnách ve výšce rukojetě 1500 mm  $\pm$  50 mm na snadno přístupném místě a viditelném místě. K přístrojům bude trvale udržován volný přístup. Následně budou dodržovány podmínky vyhl. č. 246/2001 Sb.

### **l) Zhodnocení technických zařízení**

**l1) El. instalace; hromosvod** – el. instalace bytového domu musí být provedena s ohledem na vnější vlivy, protokol není nutné dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vypracovávat. Na vlastní instalaci mimo nouzové osvětlení nechráněné únikové cesty – svítidla s vlastním náhradním zdrojem nejsou z hlediska požární bezpečnosti žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802 a 73 0833. Nouzová osvětlovací soustava je navržena v souladu s ČSN EN 1838. Bude provedeno nouzové osvětlení únikových cest. Bude použito osvětlovacích těles s vnitřními zdroji s autonomií 1h. Pro označení únikových východů je použito osvětlovacích těles s vnitřními zdroji s autonomií 1h a s piktogramy. Instalaci lze v případě potřeby odpojit označeným hlavním vypínačem objektu, ke kterému je volný přístup. Vypínač má funkci TOTAL STOP dle ČSN 73 0848. Tlačítko TOTAL STOP je v hlavním domovním rozvaděči, jehož funkci plní pojistky. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve vstupní chodbě č. 1.01.

Ochrana před bleskem požadovaná dle § 36 odst. (1) a) vyhl. č. 268/2009 Sb. bude provedena dle ČSN EN 62 305-1-ed.2 pro třídu spolehlivosti LPS III. Ve smyslu § 9 odst. 2 vyhl. 23/2008 Sb. bude zařízení tvořící systém ochrany před bleskem provedeno z výrobků třídy na oheň nejméně A2.

**Před uvedením do užívání musí být provedeny výchozí revize dle ČSN 33 1500.**

**l2) Vytápění** – objekt má navrženou otopnou soustavu ústředního vytápění, které je řešeno jako teplovodní akumulární dvoutrubkové s nuceným oběhem topné vody. Zdrojem tepla je navržen centrální zdroj tepla – 2 plynové kondenzační kotle na spalování zemního plynu VAILLANT VU 206/5-5 o výkonu každého kotle do 20 kW. Dvojice kotlů je volena na přání uživatele z důvodu zálohování zdroje. Kotle budou zapojeny v kaskádě a jejich činnost bude řízena střídavě. Kotle jsou umístěny v technické místnosti č. 1.07 v 1. NP domu. Při instalaci a provozu kotlů nutno dodržet návod výrobce a ČSN 06 1008, zejména bezpečné vzdálenosti od hořlavých hmot a konstrukcí. Kotel se osadí na stěnu a připojí se na přívod el. energie, plynu a na rozvod ÚT. Zapojení odtahu spalin a přívodu vzduchu z kotle spotřebič skupiny “C” a nejsou tedy kladeny zvláštní požadavky na objem tohoto prostoru, jeho větrání ani na přívod vzduchu do něj. Spaliny z kotlů budou odvedeny koaxiálním kouřovodem z potrubí Ø 60/100 mm přes gumový adaptér a filcový kroužek (součástí komínového systému) do komínového tělesa. Pro první kotel bude použito přímé potrubí, 1x koleno 90° s revizním otvorem a 1x koleno 45° a pro druhý kotel bude použito přímé potrubí, 1x koleno 90° s revizním otvorem a 1x koleno 15°. Provedení odkouření bude schváleno a provedeno odborně způsobilou firmou dle skutečného provedení stavby a požadavků a

doporučení výrobce. Teplosměnnými částmi jsou ocelové deskové (trubkové) radiátory a podlahové vytápění – vyhovují prostředí dle ČSN 06 1008. Rozvodná část z měděného potrubí řešená v rámci více požárního úseku. Potrubí bude vedeno v podlahách a stěnách. Před uvedením do užívání musí být provedena výchozí revize spalínové cesty dle vyhl. MV č. 34/2016 Sb.

**13) Větrání** – přirozené otevíratelnými okny a dveřmi, doplněné nuceným podtlakovým větráním.

#### **Odvětrání m.č. 1.04, 2.04, 2.07 – koupelna s WC**

Místnost hygienického zázemí (m.č. 1.04, 2.04, 2.07 – koupelna s WC) bude odvětrána potrubním axiálním ventilátorem o maximálním průtoku vzduchu 250 m<sup>3</sup>/hod, který bude přes spojovací manžety napojen na kruhové SPIRO potrubí profilu 100 mm vedené jako zavěšené pod stropem jednotlivých místností a zakryté SDK podhledem (popř. vedené v SDK kastlíku). Výfuk vzduchu do fasády je ukončen nerezovou mřížkou s pevnou žaluzií a mřížkou proti hmyzu a krycí kopulí s kruhovým připojením na SPIRO potrubí profilu 100 mm. Na výtlaku za ventilátorem bude v potrubí vložena zpětná klapka. Vzduch bude odsáván pomocí kruhových odsávacích talířových ventilů profilu 100 mm, které budou přes flexibilní AL hadici profilu 100 mm napojeny na potrubí SPIRO profilu 100 mm. Úhrada odsátého vzduchu je řešena přes štěrbinu pode dveřmi. Potrubí SPIRO je vyrobeno z pevného stáčeného pozinkovaného plechu. Kruhové SPIRO potrubí bude izolováno lamelovým skružovaným pásem tloušťky 40 mm z kamenné vlny nalepeným na AL fólii se skelnou mřížkou.

#### **Odvětrání m.č. 1.10 – WC a 1.11 – koupelna; m.č. 2.14 – WC a 2.15 – koupelna**

Místnosti hygienického zázemí, a to samostatné WC a samostatná koupelna v jednom bytě budou odvětrány společně jedním potrubním axiálním ventilátorem o maximálním průtoku vzduchu 250 m<sup>3</sup>/hod. Ventilátor bude přes spojovací manžety napojen na kruhové SPIRO potrubí profilu 100 mm vedené jako zavěšené pod stropem jednotlivých místností a zakryté SDK podhledem (popř. vedené v SDK kastlíku). Výfuk vzduchu do fasády z místností je ukončen nerezovou mřížkou s pevnou žaluzií a mřížkou proti hmyzu a krycí kopulí s kruhovým připojením na SPIRO potrubí profilu 100 mm. Na výtlaku za ventilátorem bude v potrubí vložena zpětná klapka. Vzduch bude odsáván pomocí kruhových odsávacích talířových ventilů profilu 100 mm, které budou přes flexibilní AL hadici profilu 100 mm napojeny na potrubí SPIRO profilu 100 mm. Úhrada odsátého vzduchu je řešena přes štěrbinu pode dveřmi. Potrubí SPIRO je vyrobeno z pevného stáčeného pozinkovaného plechu. Kruhové SPIRO potrubí bude izolováno lamelovým skružovaným pásem tloušťky 40 mm z kamenné vlny nalepeným na AL fólii se skelnou mřížkou.

#### **Odvětrání m.č. 3.03 a 3.08 – koupelna s WC**

Místnost hygienického zázemí (m.č. 3.03 a 3.08 – koupelna s WC) bude odvětrána potrubním axiálním ventilátorem o maximálním průtoku vzduchu 250 m<sup>3</sup>/hod, který bude přes spojovací manžety napojen na kruhové SPIRO potrubí profilu 100 mm vedené jako zavěšené pod stropem jednotlivých místností a zakryté SDK podhledem. Výfuk vzduchu je veden nad střechem, kde je napojen na kovový odvětrávací nástavec prostupové tašky střešní konstrukce. Přejechod vodorovného potrubí na svislé je řešen 90° obloukem, za kterým bude osazena redukce 100/125 mm. Stoupací kruhové potrubí bude v podstřešním prostoru nad požárním podhledem v podkroví izolované lamelovým skružovaným pásem tloušťky 50 mm z kamenné vlny nalepeným na AL fólii se skelnou mřížkou. Objemová hmotnost izolace 65 kg/m<sup>3</sup>. Izolace bude napojena na požární SDK podhled. Na výtlaku za ventilátorem bude v potrubí vložena zpětná klapka. Vzduch bude odsáván pomocí kruhových odsávacích talířových ventilů profilu 100 mm, které budou přes flexibilní AL hadici profilu 100 mm napojeny na potrubí SPIRO profilu 100 mm. Úhrada odsátého vzduchu je řešena přes štěrbinu pode

dveřmi. Potrubí SPIRO je vyrobeno z pevného stáčeného pozinkovaného plechu. Kruhové SPIRO potrubí v podkroví bude izolováno lamelovým skružovaným pásem tloušťky 40 mm z kamenné vlny nalepeným na AL fólii se skelnou mřížkou.

#### **Odvětrání m.č. 1.03, 1.13, 2.03, 2.09 a 2.11 – kuchyně**

Nucený odtah par z kuchyní do vnějšího prostředí je řešeno vestavným odsavačem par s výkonem odsávání 304 m<sup>3</sup>/hod, který bude přes odtahové hrdlo profilu 120 mm a flexibilní AL hadici profilu 125 napojeno na kruhové SPIRO potrubí profilu 125 mm. Potrubí bude vedené jako zavěšené po stěně zakryté kuchyňskými skříňkami a kastlíkem kuchyňské linky nad skříňkami. Výfuk vzduchu do fasády z místností je ukončen nerezovou mřížkou s pevnou žaluzií a mřížkou proti hmyzu a krycí kopulí s kruhovým připojením na SPIRO potrubí profilu 125 mm. Na výtlaku za odsavačem par bude osazena zpětná klapka, která bude součástí odsavače. Vzduch bude odsáván odsavačem par přes hliníkové filtry. Potrubí bude spádováno ve směru výfuku k nerezové mřížce na fasádě. Úhrada odsátého vzduchu je řešena přes šterbinu pode dveřmi. Potrubí SPIRO je vyrobeno z pevného stáčeného pozinkovaného plechu.

#### **Odvětrání m.č. 3.05 a 3.10 – kuchyně**

Nucený odtah par z kuchyní do vnějšího prostředí je řešeno vestavným odsavačem par s výkonem odsávání 304 m<sup>3</sup>/hod, který bude přes odtahové hrdlo profilu 120 mm a flexibilní AL hadici profilu 125 napojeno na kruhové SPIRO potrubí profilu 125 mm. Potrubí bude vedené jako zavěšené po stěně zakryté kuchyňskými skříňkami a kastlíkem kuchyňské linky nad skříňkami. Výfuk vzduchu je veden nad střechu, kde je napojen na kovový odvětrávací nástavec prostupové tašky střešní konstrukce. Stoupací kruhové potrubí bude v podstřešním prostoru nad požárním podhledem v podkroví izolované lamelovým skružovaným pásem tloušťky 50 mm z kamenné vlny nalepeným na AL fólii se skelnou mřížkou. Objemová hmotnost izolace 65 kg/m<sup>3</sup>. Izolace bude napojena na požární SDK podhled. Na výtlaku za odsavačem par bude osazena zpětná klapka, která bude součástí odsavače. Vzduch bude odsáván odsavačem par přes hliníkové filtry. Úhrada odsátého vzduchu je řešena přes šterbinu pode dveřmi. Potrubí SPIRO je vyrobeno z pevného stáčeného pozinkovaného plechu.

Projektované vzduchotechnické zařízení z požárního hlediska je řešeno ve smyslu ČSN 73 0872 – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Potrubí je navrženo nehořlavé plechové průměru 100 – 125 mm (profil do 40 000 m<sup>2</sup>). Potrubí VZT je vedeno vždy v rámci daného požárního úseku, potrubí neprostupuje požárními stěnami a stropy. Potrubí prostupuje požárním SDK podhledem. Potrubí v půdním prostoru bude opatřeno tepelnou izolací z minerálních vláken. Vedení VZT v konstrukci střechy je nutné provést jako chráněné na odolnost EI 30 DP1 z hmot reakce třídy na oheň A1, bez vyústění do těchto podstřešních prostor. Prostupy požárním podhledem budou k povrchu VZT potrubí těsněný požárním tmelem. Prostupy vyhovují čl. 4.2.1 a) ČSN 73 0872 – nejsou požadovány požární klapky. Nutno dodržet vzájemnou vzdálenost prostupů nejméně 500 mm. Na vzduchotechnickém potrubí, budou viditelně vyznačeny směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání, viz § 9 odst. 5 vyhlášky 23/2008 Sb.

Otvory pro výfuk vzduchu jsou umístěny více než 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest, nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení a více než 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest, což vyhovuje čl. 4.3.2 ČSN 73 0872.

Otvory pro sání vzduchu jsou vzdáleny vodorovně více než 1,5 m a svisle více než 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešní pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár, což vyhovuje čl. 4.3.3 ČSN 73 0872.

**l4) Plynoinstalace** – bude napojena stávající STL plynovou přípojkou, která je ukončena ve stávajícím pilířku s HUP, umístěném na severní hranici pozemku parc. č. 1251. V pilířku je osazen hlavní uzávěr plynu (HUP), membránový plynoměr, regulátor tlaku STL-NTL a kulové uzávěry před a za osazeným plynoměrem. Přívod do bytového domu bude veden v zemi, proveden z plastového potrubí HDPE PE100 SDR 11  $\varnothing$  32 x 3,0 mm. Minimálně 1,0 m před objektem bude na plynovodu osazen přechod IPE/ocel a dále bude veden NTL plynovod v ocelovém potrubí DN 1“ s izolací „BRALEN“. Vnitřní plynovod bude tvořen ocelovým svařovaným potrubím. Montáž plynovodu bude provedena dle uvedených norem a technických pravidel. Potrubí vnitřního plynovodu bude vedeno volně po stěně a pod stropem. Volně vedené potrubí bude kotveno v závitových příchytkách ve vzdálenosti dle TPG G 704 01 (DN 3/4“ - 2,3m a DN 1“ - 2,7m). Mimo uzávěrů v pilířku na hranici pozemku budou osazeny uzávěry – kulové kohouty s protipožární armaturou – DN 3/4“ před kotli a dále bude osazen kulový kohout s protipožární armaturou – DN 1“ za obvodovou stěnou, který bude sloužit jako „domovní uzávěr plynu“. Vodorovné potrubí vnitřního plynovodu bude spádováno s minimálním spádem 0,2 % směrem ke spotřebičům. Při průchodu potrubí zdí bude potrubí opatřeno chráničkou ze stejného materiálu jako vlastní potrubí. Chránička bude přesahovat konstrukci (případně dno drážky) o 10 mm na každou stranu a bude utěsněna trvale plastickým tmelem. Při průchodu obvodovou stěnou použít chráničku se zabezpečením proti vniknutí plynu do objektu. Oba konce chráničky budou utěsněny protipožárním tmelem na odolnost EI 45 minut. Rozvod je veden v rámci jednoho požárního úseku – vyhovuje i ČSN 73 0802. Nátěry budou provedeny po zkoušce těsnosti – potrubí se opatří základním nátěrem a vrchním emailováním v odstínu žluté č. 6200. **Před uvedením do užívání bude provedena revize plynoinstalace.**

**m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí** – použití odpovídajících druhů a síly sádkartonových desek v podhledech, obkladech apod.

**n) Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními** – vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou ČSN 73 0802 ani 73 0833 požadována. Z požárně bezpečnostních zařízení jsou navrženy požární dveře včetně funkčních doplňků, vodovod včetně hadicového systému, těsnění prostupů a systémy dle bodu m). Dle § 16 odst. (2) vyhl. MV č. 23 /2008 Sb. je v každém bytě o ploše do 150 m<sup>2</sup> zařízení autonomní detekce a signalizace. Dle přílohy 5 vyhl. jsou navrženy autonomní fotoelektrické bateriové hlásiče kouře na stropích vstupních chodeb bytů.

**o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek** – typovými tabulkami provést označení hlavních uzávěrů/vypínačů: elektřiny, plynu a vody. Těsnění prostupů bude označeno dle § 9 odst. (6) vyhl. č. 23/2008 Sb.

## VÝPOČTOVÁ ČÁST

Dispoziční uspořádání objektu

-----  
1. nadzemní podlaží

| Číslo | Účel místnosti     | S <sub>pno</sub> [m <sup>2</sup> ] | S [m <sup>2</sup> ] |
|-------|--------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1.06  | sklad              | 0,0                                | 1,5                 |
| 1.07  | technická místnost | 0,0                                | 8,3                 |

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

-----  
n<sub>pn</sub> = 3  
n<sub>pp</sub> = 1  
n<sub>p</sub> = 4

### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02**

-----  
Požární výška h [m] = 8,40  
Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00  
Konstrukční systém: Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1  
Nejnižší umístěné podlaží = 1  
Nejvyšší umístěné podlaží = 1  
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m. | č.p. | Účel               | S<br>[m <sup>2</sup> ] | p <sub>n</sub><br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | a <sub>n</sub> | p <sub>s</sub><br>[kg.m <sup>-2</sup> ] |
|------|------|--------------------|------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
| 1.06 | 1    | sklad              | 1,5                    | 40,0                                    | 1,00           | 2,0                                     |
| 1.07 | 1    | technická místnost | 8,3                    | 15,0                                    | 1,10           | 5,0                                     |

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

| S <sub>o</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | h <sub>o</sub><br>[m] | Počet | Umístění |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|----------|
| 0,6                                 | 1,1                   | 1     | okno     |

### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

-----  
S [m<sup>2</sup>] = 9,76  
S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,61  
h<sub>o</sub> [m] = 1,06  
h<sub>s</sub> [m] = 3,35  
S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 8,27

p [kg.m-2] = 23,36  
an = 1,068  
a = 1,035  
b = 0,702  
c = 1,000  
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 16,97

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 47,90  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,95  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1626,32

Největší počet užitných podlaží z = 8

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 9,8  
p [kg.m-2] = 23,4  
Součin p.S = 228,0

Výška objektu h [m] = 8,4

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

| Typ odběrního<br>Pozn. | Vzdálenosti [m] |            | DN | v     | Q     | Obsah     |
|------------------------|-----------------|------------|----|-------|-------|-----------|
| místa                  | od objektu      | mezi sebou | mm | m.s-1 | l.s-1 | nádrže m3 |
| Hydrant                | 200             | 400        | 80 | 0,8   | 4,0   | 0         |

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

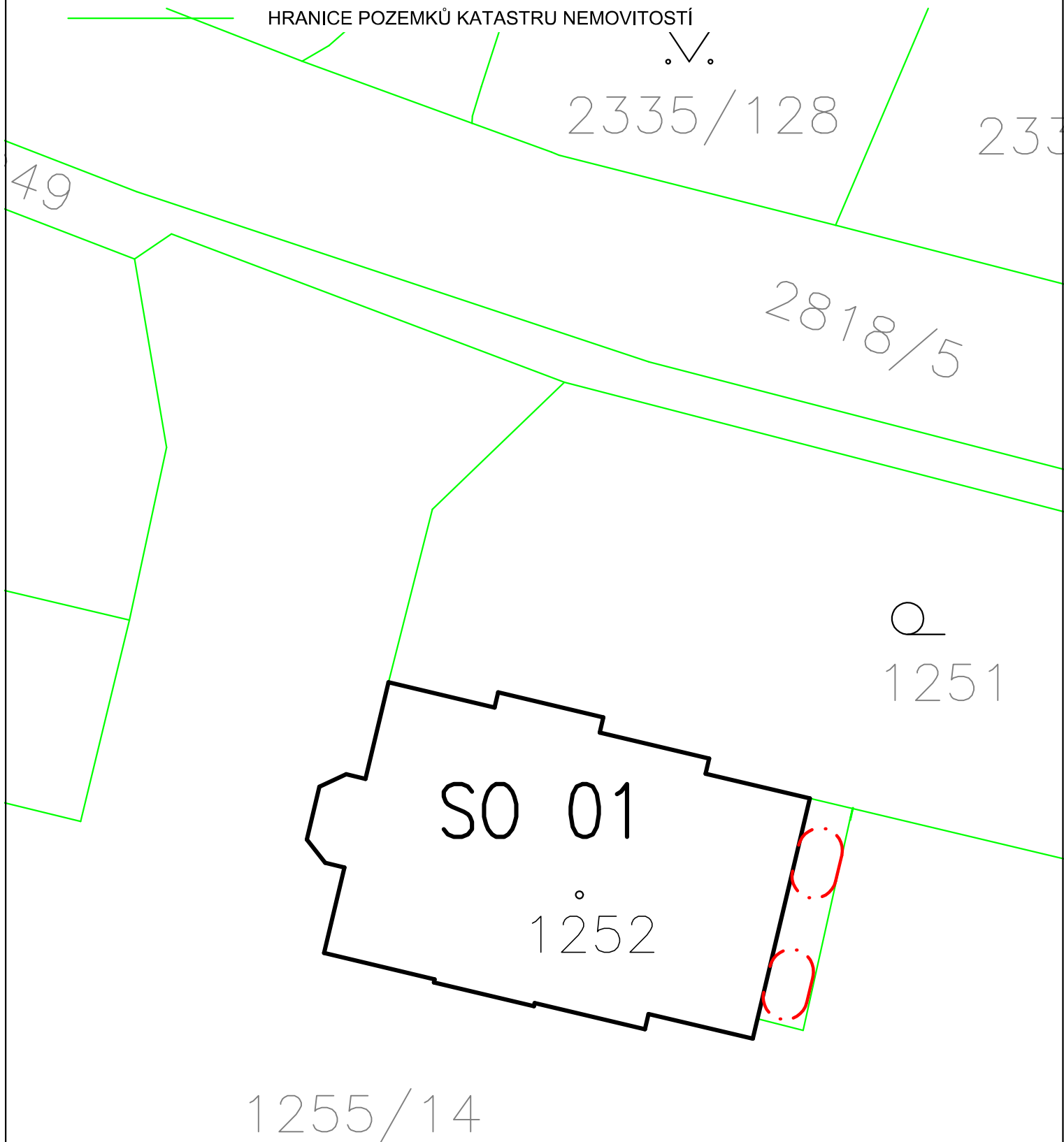
- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

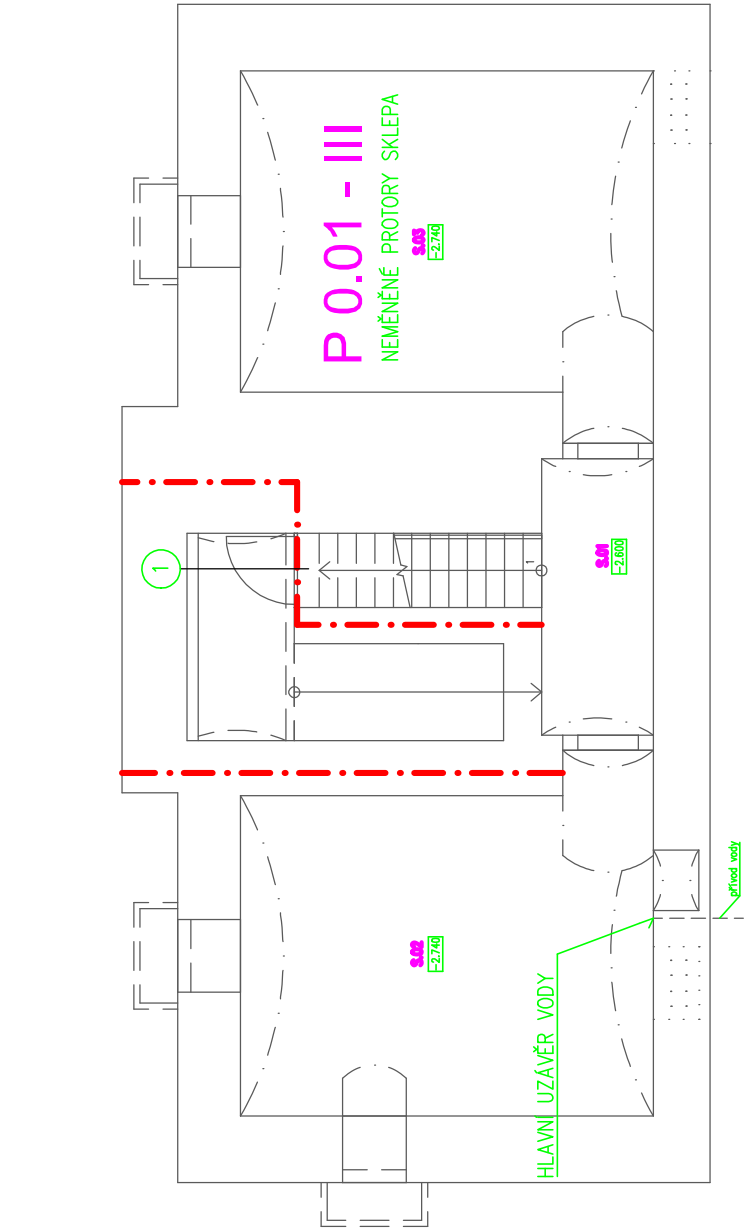
Export: NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák,  
www.bochnak.cz

## LEGENDA:

HRANICE POZEMKŮ KATASTRU NEMOVITOSTÍ



Půdorys 1.PP



| Tabulka místností |                    |             |
|-------------------|--------------------|-------------|
| Číslo             | Úmění              | Plocha [m²] |
| S.01              | CHODBA+SCHODIŠTĚ   | 8,62        |
| S.02              | SKLEPNÍ PROSTOR-I  | 23,87       |
| S.03              | SKLEPNÍ PROSTOR-II | 24,02       |

## LEGENDA UZÁVĚŘŮ

- 1 EW 30 – C3 DP3
- 2 EW 30 DP3
- 3 EW 15 DP3
- 4 EW 15 – C3 DP3

## POZNÁMKA:

ZNAČKY DLE ČSN 01 3495 VYJADŘUJÍ POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍHO OBJEKTU

EPS BATERIOVÉ FOTOELEKTRICKÉ AUTONOMNÍ HLÁSIČE KOUŘE DLE ČSN EN 14604

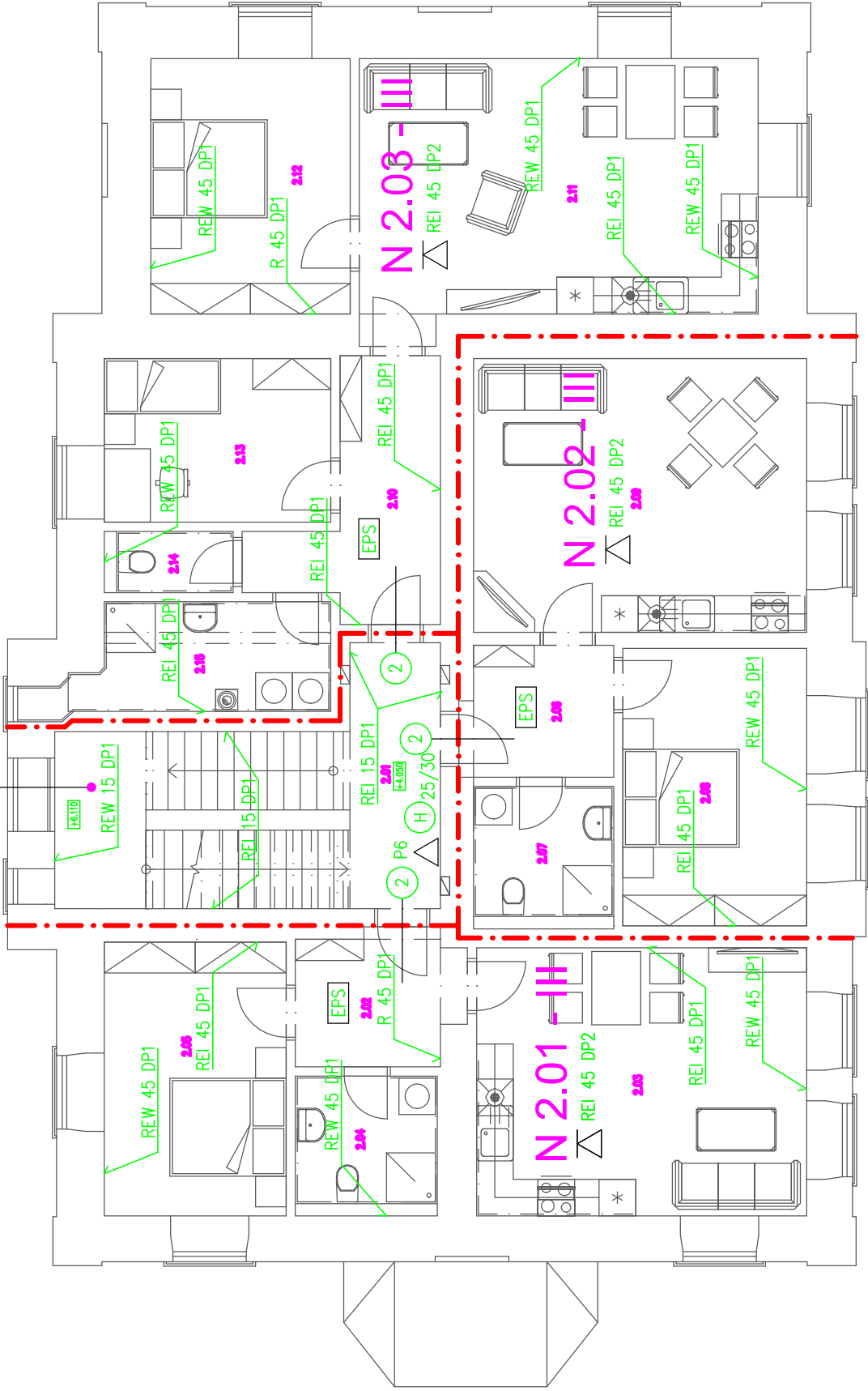


- 1 EW 30 – C3 DP3
- 2 EW 30 DP3
- 3 EW 15 DP3
- 4 EW 15 – C3 DP3

ZNAČKY DLE ČSN 01 3495 VYJADŘUJÍ POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍHO OBJEKTU  
BATERIOVÉ FOTOELEKTRICKÉ AUTONOMNÍ HLÁŠÍČE KOUŘE DLE ČSN EN 14604

N 1.01 / N3 - I

Pádorys 2.NP



| Tabulka místností |                                   |             |
|-------------------|-----------------------------------|-------------|
| Číslo             | Jméno                             | Plocha [m²] |
| 2.01              | CHODBA + SCHODISTOVÝ PROSTOR      | 19,97       |
| 2.02              | CHODBA – BYT č.3                  | 6,09        |
| 2.03              | OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ – BYT č.3 | 23,61       |
| 2.04              | KOUPELNA S WC – BYT č.3           | 4,84        |
| 2.05              | LOŽNICE – BYT č.3                 | 13,28       |
| 2.06              | CHODBA – BYT č.4                  | 5,63        |
| 2.07              | KOUPELNA S WC – BYT č.4           | 4,87        |
| 2.08              | LOŽNICE – BYT č.4                 | 13,59       |
| 2.09              | OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ – BYT č.4 | 24,32       |
| 2.10              | CHODBA – BYT č.5                  | 9,25        |
| 2.11              | OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ – BYT č.5 | 27,95       |
| 2.12              | LOŽNICE – BYT č.5                 | 13,57       |
| 2.13              | POKOJ – BYT č.5                   | 9,88        |
| 2.14              | WC – BYT č.5                      | 1,9         |
| 2.15              | KOUPELNA – BYT č.5                | 6,87        |

Celková plocha [m²]: 185,73  
Užitná plocha bytu č.3 [m²]: 47,81  
Užitná plocha bytu č.4 [m²]: 48,40  
Užitná plocha bytu č.5 [m²]: 69,42

LEGENDA UZÁVĚRŮ

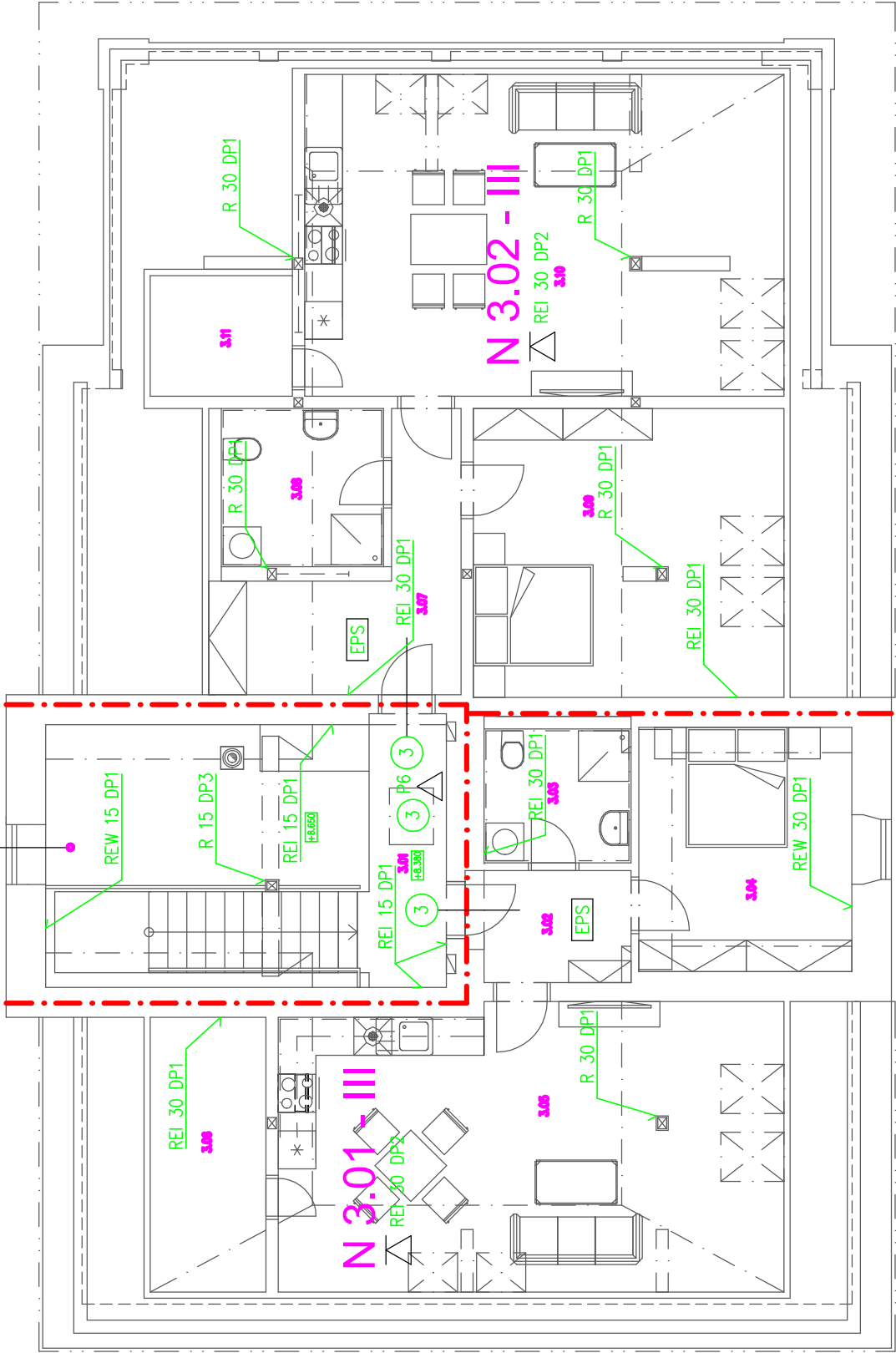
- 1 EW 30 – C3 DP3
- 2 EW 30 DP3
- 3 EW 15 DP3
- 4 EW 15 – C3 DP3

POZNÁMKA:

ZNAČKY DLE ČSN 01 3495 VYJADŘUJÍ POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍHO OBJEKTU  
EPS BATERIOVÉ FOTOELEKTRICKÉ AUTONOMNÍ HLÁSIČE KOUŘE DLE ČSN EN 14604

Půdorys podkrovní

N 1.01 / N3 - I



| Tabulka místností |                                   |             |
|-------------------|-----------------------------------|-------------|
| Číslo             | Uspořádání                        | Plocha [m²] |
| 3.01              | CHODBA                            | 20,81       |
| 3.02              | CHODBA – BYT č.6                  | 4,97        |
| 3.03              | KOUPELNA S WC – BYT č.6           | 4,93        |
| 3.04              | LOŽNICE – BYT č.6                 | 13,06       |
| 3.05              | OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ – BYT č.6 | 35,99       |
| 3.06              | SPŮŽ – BYT č.6                    | 8,08        |
| 3.07              | CHODBA – BYT č.7                  | 10,45       |
| 3.08              | KOUPELNA S WC – BYT č.7           | 6,45        |
| 3.09              | LOŽNICE – BYT č.7                 | 22,49       |
| 3.10              | OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ – BYT č.7 | 38,79       |
| 3.11              | SPŮŽ – BYT č.7                    | 4,41        |

Celková plocha [m²]: 170,43  
Užitná plocha bytu č.6 [m²]: 67,02  
Užitná plocha bytu č.7 [m²]: 82,59

## LEGENDA UZÁVĚRŮ

- 1 EW 30 – C3 DP3
- 2 EW 30 DP3
- 3 EW 15 DP3
- 4 EW 15 – C3 DP3

## POZNÁMKA:

ZNAČKY DLE ČSN 01 3495 VYJADŘUJÍ POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍHO OBJEKTU

EPS BATERIOVÉ FOTOELEKTRICKÉ AUTONOMNÍ HLÁSIČE KOUŘE DLE ČSN EN 14604