

--

název akce :		<b>KOMUNITNÍ DŮM SENIORŮ CVIKOV</b> Československé armády č.p. 213, 471 54 Cvikov
stupeň dokumentace :	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	paré :
investor :	Obec CVIKOV Náměstí Osvobození 63, 471 54 Cvikov, IČO 00260410	
hlavní projektant :	AP STUDIO s.r.o. Na Kopečku 2, 180 00 Praha 8, IČO 27364038	

název části :		<b>DPS.D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>
projektant části :	Pavel SMOLA Feřtekova 561/22, 181 00 Praha 8	datum : <b>1.4.2016</b>

Název akce: **Komunitní dům Seniorů Cvikov**

Místo stavby: **Parc.č.st.798, katastrální území Cvikov**

Objednatel: **Město Cvikov**

Stupeň PD: **Projekt ke stavebnímu povolení**

Část PD: **D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Obsah: **D.1.3 a) – Technická zpráva**

Datum	Prosinec 2015
Vypracoval	Pavel Smola

## **1. Všeobecně**

Projekt řeší návrh úpravy stávajícího objektu Československé armády č.p.213 ve Cvikově, využívaného doposud jako ubytovna mládeže, na komunitní dům Seniorů.

### Podklady pro zpracování

- Studie využití KODUS Cvikov
- A. Architektonicko stavební řešení, půdorysy, řezy
- Slovní údaje zpracovatele PD

### Použité předpisy

- Vyhláška MV č.246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č.268/2011 Sb.
- ČSN 73 0802/Z1 PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/Z1,Z2,Z3 PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/Z1 PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0833/Z1 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834/Z1,Z2 PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (PAVUS 2009)

## **2. Stručný popis stavby**

Předmětný objekt č.p.213 je volně stojící o půdorysných rozměrech 25 x 13 m,  $h_c = 14$  m po hřeben střechy.

### Stavební konstrukce

Podélná trojtrakt se střední chodbou v celé délce objektu a místnostmi po obou stranách, schodiště umístěno kolmo na chodbu na V fasádě. Dům je částečně podsklepen a má 2 užitná NP, po navržených úpravách bude mít 3 NP.

Svislé nosné stěny – třída reakce na oheň A1 – kamenné (1.PP) a cihelné, nenosné příčky zděné.

Vodorovné konstrukce – strop nad 1.PP – třída reakce na oheň A1 – cihelné ploché klenby do stěn, případně do OK. Stropy v NP třídy reakce na oheň D-s2, d0 – dřevěné trámové s prkenným záklopem a omítkou na rákosu kromě prostoru schodiště a středních chodeb, kde jsou valené klenby a ŽB třídy reakce na oheň A1. Schodiště je betonové, keram.obklad.

Zastřešení – krov vaznicové soustavy třídy reakce na oheň D-s2, d0.

### Stavební úpravy

Dům, využívaný jako ubytovna mládeže je navrženo upravit na komunitní dům Seniorů.

V 1.NP jsou 4 byty, v 2.NP 4 byty a společenská místnost, v upraveném 3.NP (podkroví) bude 6 menších bytů. V domě bude umístěno celkem 14 bytových jednotek.

Nejedná se o dům s pečovatelskou službou, nebude zde umístěno zařízení sociální péče dle ČSN 73 0835.

V centrální části domu bude vybudována zděná výtahová šachta evakuačního výtahu se strojovnou výtahu v suterénu, strop šachty ŽB. Dále úpravy zděných příček přízdívkami z keramického staviva. Nové příčky ve 3.NP jsou navrženy typové z desek SDK, mezi byty a byty a chodbou s požární odolností.

Střešní konstrukce bude na spodní straně opatřena typovým požárním podhledem SDK s minerální izolací, viditelné nosné konstrukce krovu budou pro zvýšení požární odolnosti opatřeny typovým protipožárním nátěrem na dřevo. Střešní krytina bude plechová. Nová střešní okna. Dřevěný strop nad schodištěm ve 3.NP bude upraven SDK podhledem.

Vstupy z přilehlých požárních úseků do chodby budou osazeny typovými požárními uzávěry s klasifikací EI.

Stupně v prostoru chodeb (vyrovnání podlah) v NP budou zrušeny a nahrazeny rampami dle požadavku čl.9.1.3 ČSN 73 0802/Z1. Stávající schodišťové stupně před východem z domu jsou v souladu s tímto článkem.

Výměna oken za plastová kromě oken na schodišti – tam jsou navržena kovová v souladu s ČSN 73 0802/Z1, schodiště tvoří CHÚC.

Suterén 1.PP – provedeny nové přízdívky z keramického staviva, nově umístěna plynová kotelná, výtahová šachta se strojovnou, dále sklepy, příčky nenosné zděné nebo SDK, doplnění keramického stropu. Východ je samostatným schodišťovým ramenem v 1.NP.

Zimní zahrada u V fasády – navržena hliníková prosklená konstrukce o půdorysu 6,7 x 4 m z výrobků třídy reakce na oheň A1.

Dodatečné vnější zateplení fasády je navrženo kontaktním zateplovacím systémem fasádním EPS tl.160 mm s tenkovrstvou omítkou.

#### Objekt z hlediska PBŘ

- V domě bude 8 bytových jednotek, ve 3.NP 6 menších bytů, tj. celkem 14 bytů pro seniory – **budova skupiny OB2** s obytnými buňkami dle čl.3.10 ČSN 73 0833/Z1. Nejedná se o zdravotnické zařízení dle ČSN 73 0835 a není zde SP (ČSN 73 0831).
- Svislé nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1, vodorovné konstrukce nad suterénem a v prostoru schodiště druhu DP1, ostatní stropy v NP druhu DP2, kryté omítkou na rákosu, nad CHÚC nový podhled SDK, střecha krytá sádkokartonovým požárním podhledem je druhu DP2, požární výška budovy  $h = 7,96$  m.  
Podmínky čl.5.2.4 ČSN 73 0833/Z1 jsou splněny.
- Konstrukční systém je smíšený.
- Vybavení objektu PBZ a věcnými prostředky PO: Vnitřní hydrantové systémy D 25, autonomní hlásiče kouře, hasicí přístroje, nouzové osvětlení.
- Zavedená média: Elektrická energie, vodovod, kanalizace, plynová přípojka bude z kiosku vně objektu pouze pro plynovou kotelnu v 1.PP.
- Vztah k okolním objektům: Předmětný dům je samostatně stojící na parcele st.798, umístěný podélně s komunikací ve vzdálenosti cca 12 m od uliční čáry.

### **3. Rozdělení objektu do požárních úseků**

Rekonstrukce je zaříděna jako **změna stavby skupiny II** dle ČSN 73 0834/Z1,Z2, neboť podmínky čl.3.3 této ČSN nejsou splněny (zvýšení počtu osob s omezenou schopností

pohybu > 12 osob), současně se na změnu nevztahuje ustanovení čl.3.5 této ČSN (objekt se vestavbou mění pouze o jedno užitné podlaží, nemění se přístavbou nad 50 m<sup>2</sup>, stropní konstrukce se nahrazují v ploše pod 75 % celk.podlahové plochy (část stropu v suterénu).

Vymezení požárních úseků je provedeno v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833/Z1.

#### První NP

- PN 1.01 – Byt č.1, S = 42,9 m<sup>2</sup>
- PN 1.02 – Byt č.2, S = 43,5 m<sup>2</sup>
- PN 1.03 – Byt č.3, S = 43,4 m<sup>2</sup>
- PN 1.04 – Byt č.4, S = 43,1 m<sup>2</sup>

#### Druhé NP

- PN 2.01 – Byt č.5, S = 44,7 m<sup>2</sup>
- PN 2.02 – Byt č.6, S = 44,9 m<sup>2</sup>
- PN 2.03 – Byt č.7, S = 44,9 m<sup>2</sup>
- PN 2.04 – Byt č.8, S = 44,8 m<sup>2</sup>
- PN 2.05 – Společenská místnost, S = 41,7 m<sup>2</sup>

#### Třetí NP

- PN 3.01 – Byt č.9, S = 39,8 m<sup>2</sup>
- PN 3.02 – Byt č.10, S = 34,5 m<sup>2</sup>
- PN 3.03 – Byt č.11, S = 33,3 m<sup>2</sup>
- PN 3.04 – Byt č.12, S = 33,6 m<sup>2</sup>
- PN 3.05 – Byt č.13, S = 34,0 m<sup>2</sup>
- PN 3.06 – Byt č.14, S = 39,5 m<sup>2</sup>
- PN 3.07 – Komora, S = 5,8 m<sup>2</sup>
- PN 3.08 – Komora, S = 5,8 m<sup>2</sup>

#### Ostatní požární úseky v NP a PP

- PN 1.05/N3 – CHÚC „A“ – schodiště, chodby, vrátnice  
CHÚC „A“ nahrazuje CHÚC „B“ (čl.5.6.14 ČSN 73 0834/Z1,Z2)
- Š-PP1.01/N3 – Šachta evakuačního výtahu
- PP 1.02 – Strojovna výtahu, S = 4,8 m<sup>2</sup>
- PP 1.03 – Plynová kotelna, S = 17,3 m<sup>2</sup>
- PP 1.04 – Sklepy, chodba, S = 36,1 m<sup>2</sup>
- PP 1.05 – Sklepy, chodba, S = 35,5 m<sup>2</sup>
- PP 1.06 – Chodba, schodiště, S = 15,5 m<sup>2</sup>

## **4. Požární riziko, SPB, rozměry PÚ**

### **PN 1.01 až PN 3.08 – Obytné buňky**

Za obytnou buňku je považována i společenská místnost v 2.NP a komory v 3.NP (čl.3.3 ČSN 73 0833/Z1).

$p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $c = 1,0$ ,  $a = 1,0$  (stanoveno dle čl.5.1.2 ČSN 73 0833/Z1)

SPB = IV, sníženo na **SPB III** (čl.5.3.1 a) ČSN 73 0834/Z1,Z2)

Mezní rozměry PN s obytnými buňkami se nestanovují (čl.5.1.5 ČSN 73 0833/Z1).

#### Požadavky na konstrukce v SPB III

Konstrukce	Požadovaná odolnost
Požární stěny nosné v NP	REI 45 <sup>+</sup>
Požární stěny nosné v 3.NP	REI 30 <sup>+</sup>
Požární stěny nenosné v NP	EI 45 <sup>+</sup>
Požární stěny nenosné v 3.NP	EI 30 <sup>+</sup>
Požární stropy	REI 45 <sup>+</sup>
Požární uzávěry v NP do CHÚC	EI 30 DP3
Požární uzávěry v 3.NP do CHÚC	EI 15 DP3
Obvodové stěny nosné v NP	REW 45 <sup>+</sup> , v 3.NP REW 30 <sup>+</sup>
Střecha	RE 30
Nenosné příčky uvnitř PÚ	Bez požadavku

#### PN 1.05/N3 – Chráněná úniková cesta „A“

Trvale volný komunikační prostor, spojující 3.NP, 2.NP a 1.NP vedoucí k východům na volné prostranství. V rámci změny stavby nahrazuje CHÚC „B“. Od přilehlých PN je oddělena konstrukcemi a požárními uzávěry s požární odolností dle požadavků přilehlých požárních úseků. Strop nad schodištěm v 3.NP bude upraven SDK podhledem na konstrukci druhu DP2 s požární odolností 30 minut (čl.5.6.19 ČSN 73 0834/Z1,Z2).

Na vnějším plášti jsou po obou stranách svislé požární pásy o šířce > 1,2 m. Obvodové konstrukce s dodatečnou tepelnou izolací se považují za vyhovující i s touto dodatečnou úpravou (poznámka k čl.8.4.11 ČSN 73 0802/Z1).

Stupeň požární bezpečnosti CHÚC „A“ v objektu s h < 30 m – **SPB = II**.

#### Větrání CHÚC „A“

Bude přirozené dle čl.9.4.2 a) ČSN 73 0802/Z1 otevíratelnými okny. Plocha CHÚC v NP S = 33,4 m<sup>2</sup>, potřebná plocha pro větrání = 7,5 % S, t.j. S<sub>omin</sub> 2,5 m<sup>2</sup> v 2.NP a 3.NP. S<sub>oskutečná</sub> = 3,6 m<sup>2</sup> – vyhovuje. Nadpraží větracího okna ve 3.NP je v souladu s čl.5.6.6 ČSN 73 0834/Z1,Z2. Ovládací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad podlahou.

Přívod vzduchu v 1.NP bude zajištěn vstupními dveřmi.

#### Požadavky na konstrukce v CHÚC, SPB II

Konstrukce	Požadovaná odolnost
Požární stěny nosné	Dle přilehlých PÚ
Požární stěny nenosné	Dle přilehlých PÚ
Požární stropy	REI 30 DP1, trámový upravit na DP2
Požární uzávěry	Klasifikace EI, PO dle přilehlých PÚ

#### Š-PP1.01/N3 – Šachta evakuačního výtahu

Osobní výtah, h < 22,5 m

**SPB = II**

Evakuační výtah svým provedením musí odpovídat ČSN 27 4014:2007 (čl.9.6.5 body a), b), c), d) ČSN 73 0802/Z1). Výtah je řešen jako samostatný požární úsek, výtahová šachta je

z konstrukcí druhu DP1. Požadavek na požární odolnost ohraničujících konstrukcí šachty je dán vyššími požadavky ze strany okolních požárních úseků.

Šachta výtahu bude odvětrávána vně objektu a bude zajištěna proti průniku kouře z kterékoliv části objektu – to je zajištěno ohraničujícími plnými stěnami. Požární uzávěry budou osazeny typové kouřotěsné dle čl.6.1.2 ČSN 73 0810/Z1,Z2,Z3, budou ústít do CHÚC „A“ a v 1.PP do PÚ bez požárního rizika (chodba a schody).

Evakuační výtah bude označen dle § 10 vyhlášky MV č.23/2008 Sb.

Požadavky na konstrukce výtahové šachty

Konstrukce	Požadovaná odolnost
Šachta v 1.PP	EI 60 DP1
Šachta v NP	EI 45 <sup>+</sup>
Šachetní dveře	EI-S <sub>m</sub> -C 15 DP2 kouřotěsné
Strop šachty	REI 30 DP2

#### PP 1.02 – Strojovna výtahu

S = 4,8 m<sup>2</sup>

Dle čl.8.11.2 ČSN 73 0802/Z1 je určen **SPB = II**.

Požadavky na konstrukce

Konstrukce	Požadovaná odolnost
Požární stěny nosné	REI 45 DP1
Požární stěny nenosné	EI 45 DP1
Požární strop	REI 45 DP1
Požární uzávěr	EW 30 DP1

#### PP 1.03 – Plynová kotelna

S = 17,3 m<sup>2</sup>

p<sub>n</sub> = 15 kg.m<sup>-2</sup>, a<sub>n</sub> = 1,1 (položka 15.10 c) přílohy A ČSN 73 0802/Z1)

p<sub>s</sub> = 5 kg.m<sup>-2</sup>, a<sub>s</sub> = 0,9 (výplně otvorů)

p = 20 kg.m<sup>-2</sup>, a = 1,05, b = 1,08, c = 1,0

p<sub>v</sub> = 22,68 kg.m<sup>-2</sup>

Konstrukční systém v 1.PP nehořlavý, h < 22,5 m

**SPB = III**

Rozměry PP: mezní = 55 x 36 m, skutečné = 6 x 2,2 m – vyhovují.

#### PP 1.04, PP 1.05 – Sklepy, chodby

S = 36,1 m<sup>2</sup>, S = 35,5 m<sup>2</sup>

p<sub>v</sub> = 45 kg.m<sup>-2</sup> (stanoveno dle čl.5.1.4 ČSN 73 0833/Z1), a = 1,0

Konstrukční systém v 1.PP nehořlavý, h < 22,5 m

**SPB = III**

Rozměry PP: mezní = 62,5 x 40 m, skutečné rozměry vyhovují.

Požadavky na konstrukce obou PP v SPB III

Konstrukce	Požadovaná odolnost
Požární stěny nosné	REI 60 DP1
Požární stěny nenosné	EI 60 DP1
Požární strop	REI 60 DP1
Požární uzávěr	EW 30 DP1
Nosné stěny uvnitř PP	R 60 DP1

#### PP 1.06 – Chodba, schodiště

$S = 15,5 \text{ m}^2$

$p_v < 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,8$ , konstrukce DP1, PP je bez požárního rizika.

**SPB = I**

Požadavky na konstrukce jsou dány přílehlými PP.

### 5. Hodnocení stavebních konstrukcí a stavebních hmot

Popis konstrukce	Skutečná odolnost
Požární stěny zděné tl.300 – 500 mm	REI 180 DP1
Požární stěny keramické tl.175 mm	EI 120 DP1
Dozdívky keramické tl.300 mm	REI 120 DP1
Požární stěny nenosné tl.120 mm cihelné	EI 60 DP1
Požární stěny SDK nenosné nové v 3.NP	EI 30 DP1
Požární stěny SDK nenosné v 1.PP	EI 60 DP1
Požární stropy v NP stávající trámové	REI 45 DP2 (čl.5.5.6 ČSN 73 0834/Z1,Z2)
Požární strop v 1.PP stávající klenby	REI 90 DP1 (čl.5.5.7 ČSN 73 0834/Z1,Z2)
Požární strop v 1.PP keramický (MIAKO)	REI 180 DP1
Požární uzávěry	Typové s odpovídající klasifikací a PO <sup>1)</sup>
Obvodové stěny cihelné tl.min.300 mm	REW 180 DP1
Střecha – kryta typovým sádkartonovým požárním podhledem (např.systém Knauf)	REI 30
Nosné viditelné konstrukce krovu v 3.NP Sloupky 150/150 mm a vzpěry 160/160 mm	R 15 DP3 respektive R 20 DP3 <sup>2)</sup>
Nosné konstrukce v PÚ – stěny 300-500 mm	R 180 DP1
Stropy uvnitř CHÚC „A“ - stávající ŽB - stávající cihelná klenba do OK	REI 45 DP1 (čl.5.5.7 ČSN 73 0834/Z1,Z2) REI 45 DP1 (ČSN 73 0821 ed.2)
Konstrukce vně objektu - Cihelné sloupky 500 x 1200 mm nosné - Zimní zahrada – nenosné AI konst.	R 180 DP1 Bez požadavku (čl.8.7.5 ČSN 73 0802/Z1)

#### Hodnocení:

Stávající a nově navržené zděné, SDK a ŽB konstrukce domu požadavkům vyhovují bez zvláštních opatření na zvýšení požární odolnosti. Požární strop nad CHÚC „A“ ve 3.NP bude v souladu s ČSN 73 0834/Z1,Z2 upraven SDK podhledem na konstrukci druhu DP2



s požární odolností 30 minut. Stávající strop v předsíni v 1.NP stávající trámový s podhledem s omítkou na rákosu vyhoví jako DP2 (čl.3.2.4 ČSN 73 0810/Z1,Z2,Z3).

Poznámka <sup>1)</sup>

Požární uzávěry budou osazeny do CHÚC „A“ klasifikace EI, do kotelny, strojovny výtahu a chodby EW. Samozavírače se nepožadují (obytné buňky, kotelná, strojovna výtahu, sklep). Do výtahové šachty budou osazeny uzávěry kouřotěsné EI-S<sub>m</sub> se samozavíračem.

Poznámka <sup>2)</sup>

Zvýšení požární odolnosti viditelných nosných konstrukcí krovu na R 30 minut je navrženo typovým protipožárním nátěrem na dřevo (Dexaryl B Transparent).

#### Povrchové úpravy stěn a stropů

Omítka na zdivu, keramický obklad, stávající omítka na rákosu, SDK –  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ , viditelné dřevěné konstrukce z masivu –  $i_s = 54 \text{ mm.min}^{-1}$ .

Úpravy povrchů vyhovují U2 tabulky 14 a čl. 8.14.4 ČSN 73 0802/Z1.

Stěny a stropy v CHÚC „A“ – materiály třídy reakce na oheň A1/A2 vyhovuje, schody – keramika, podlaha – navržena keramická dlažba – třída reakce na oheň A1 – vyhovuje.

#### Vnější povrchová úprava obvodových stěn

Navržen dodatečný KZS stěn DP1 z fasádního EPS tl.160 mm s tenkovrstvou omítkou, tj. ucelený výrobek třídy reakce na oheň B, požární výška  $h < 12 \text{ m}$ .

Dle čl.3.1.3 ČSN 73 0810/Z1,Z2,Z3 takto upravené stěny vyhovují bez dalších požadavků.

Dle čl.8.4.11 včetně poznámky v ČSN 73 0802/Z1 lze tyto konstrukce užít i v požárně nebezpečném prostoru a splňují požadavky na požární pásy.

Požární otevřenost je stanovena v části 7 PBŘ.

## **6. Požární zásah, evakuace osob**

#### Požární zásah

Příjezd požární techniky je ulicí Československé armády a po místní komunikaci až ke vstupu na parcelu v souladu s čl.12.2 ČSN 73 0802/Z1. Objekt je volně stojící přístupný z více vnějších stran. NAP se nepožaduje, požární výška  $h < 12 \text{ m}$ . změnou stavby nedochází ke zhoršení původních parametrů zařízení pro protipožární zásah.

#### Evakuace osob

Evakuace je současná a je navržena dle § 10 vyhlášky MV č.23/2008 Sb. a ČSN 73 0833/Z1 do chráněné únikové cesty „A“, která dle čl.5.6.14 ČSN 73 0834/Z1,Z2 nahrazuje CHÚC „B“. Evakuační výtah je předepsán čl.5.3.5 ČSN 73 0833/Z1 (OB2 dle čl.3.10,  $h_p = 7,96 \text{ m}$ ).

Šachta výtahu tvoří požární úsek. Evakuační výtah musí odpovídat zásadám ČSN 27 4014:2007 a bude označen bezpečnostním značením „Evakuační výtah“ v kabině a vně na dveřích výtahové šachty.

NÚC začínají od východových dveří PÚ obytných buněk.

#### Obytné buňky

Šířka dveří = 900 mm, šířka schodiště = 1,2 m, na podlaží je méně než 12 obytných buněk. Šířky odpovídají čl.5.3.6 ČSN 73 0833/Z1.

#### Počet evakuovaných osob

- 1.NP: 4 obytné buňky po 2 osobách, 8 osob,  $E_2 = 8 \cdot 1,3 = 11$  osob,  $s_2 = 1,5$
- 2.NP: 4 obytné buňky po 2 osobách, 8 osob,  $E_2 = 8 \cdot 1,3 = 11$  osob,  $s_2 = 1,5$
- 3.NP: 6 obytných buněk po 2 osobách, 12 osob,  $E_2 = 12 \cdot 1,3 = 16$  osob,  $s_2 = 1,5$

Celkem k evakuaci  $E_2 = 38$  osob,  $s_2 = 1,5$

#### Předpokládaná doba evakuace $t_u$

Délka CHÚC „A“  $l_u = 41$  m, únik po schodech dolů,  $v_u = 30$ ,  $K_u = 40$ ,  $u = 2$  únikové pruhy  
 $t_u = 0,75 \cdot 41/30 + 57/40 \cdot 2 = 1,8$  minuty

#### Šířka CHÚC „A“ ve východu na volné prostranství

Únik po schodech dolů, SPB II,  $K = 120$  osob/1 únikový pruh

$u_{\min} = 1/120 \cdot (38 \cdot 1,5) = 1$  únikový pruh, na CHÚC „A“ je  $u_{\min} = 1,5$  únikového pruhu.

Skutečná šířka dveří je minimálně 900 mm – vyhovuje.

Poznámka: Únik v 1.NP je možný i druhým východem a to přes venkovní zimní zahradu s  $p_v$  pod  $7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ , která je hodnocena jako prostor bez požárního rizika (poznámka k čl.9.1.10 ČSN 73 0804/Z1,Z2).

#### Suterén – 1.PP

Užití jedné NÚC je v souladu s čl.9.8.1 d) a tab.17 ČSN 73 0802/Z1, toto podlaží není trvale obsazeno. Délka úniku je měřena od osy východu z PP a od nejvzdálenějšího sklípku.

PP „Kotelna“,  $a = 1,05$ , m.d.NÚC = 22,5 m, skutečná délka úniku = 19 m – vyhovuje.

PP „Sklepy“,  $a = 1,0$ , m.d.NÚC = 25 m, skutečná délka úniku max = 18 m – vyhovuje.

PP „Strojovna výtahu“,  $a = 0,9$ , m.d.NÚC = 30 m, skutečná délka úniku = 18 m – vyhovuje.

#### Dveře na únikových cestách

Otevírání dveří u bytových buněk a v místech, kde ÚC začíná, se nemusí otevírat ve směru úniku, rovněž tak dveře ve východu z OB2 na volné prostranství (ČSN 73 0802/Z1, čl.5.3.10 ČSN 73 0833/Z1).

Samozavírače u vstupních dveří do bytů ani v suterénu nejsou předepsány, dveře ústí do CHÚC „A“ a v suterénu jsou dveře (kotelna, strojovna výtahu, sklepy) trvale uzavřeny.

Únikové cesty budou vybaveny autonomními svídky nouzového osvětlení.

## **7. Odstupové vzdálenosti**

Posouzení požární otevřenosti zateplených obvodových stěn

- Fasádní EPS tl.160 mm, hustota  $20 \text{ kg.m}^{-3}$ ,  $M = 3,2 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$
- $Q = 124,8 \text{ MJ.m}^{-2}$  – požárně uzavřená plocha.

Zateplené obvodové stěny nevytváří požárně nebezpečný prostor.

Požárně nebezpečný prostor od obvodových stěn domu není v rámci změny stavby skupiny II nově vymezen, neboť dle čl.5.9.1 ČSN 73 0834/Z1,Z2:

- a) Obestavěný prostor objektu se nezvětšuje.
- b) Výměna okenních výplní je provedena do stávajících otvorů a nedochází k jejich zvětšení o více než 10 % oproti původnímu stavu.

- c) Původně ubytovna mládeže,  $p_n = 30 \text{ kg.m}^{-2}$  (položka 7.2.1 ČSN 73 0802/Z1)  
 $p = p_n + p_s = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $c = 1,0$ , nově byty,  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $p = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $c = 1,0$   
Součin ( $p \cdot c$ ) není zvýšen o více než  $30 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Nové požárně otevřené plochy – střešní okna a okna ve stěnách obytných buněk 3.NP

Pro odstup  $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$

- Střešní okna v západním a východním průčelí  
 $h_u = 3 \text{ m}$ ,  $l = 9 \text{ m}$ ,  $p_o = 40 \%$  .....  $d = 2,95 \text{ m}$
- Okna ve štítech v severním a jižním průčelí  
 $h_u = 3 \text{ m}$ ,  $l = 6 \text{ m}$ ,  $p_o = 40 \%$  .....  $d = 2,58 \text{ m}$
- Okna v západním průčelí  
 $h_u = 3 \text{ m}$ ,  $l = 4,5 \text{ m}$ ,  $p_o = 40 \%$  .....  $d = 2,40 \text{ m}$

Hodnocení: Požárně nebezpečný prostor zasahuje do volného prostranství, neohrožuje žádné jiné stavební objekty nebo požární úseky a nepřesahuje hranici parcely.

Padání hořících konstrukcí – sklon střechy  $< 45^\circ$ , přesah konstrukcí před líc obvodových stěn  $< 1 \text{ m}$ , porovnání s odstupy není provedeno (čl.10.4.7 ČSN 73 0802/Z1).

## **8. Zařízení pro hašení páru a záchranné práce**

Přístupová komunikace pro požární techniku vede až ke vstupu na parcelu a od předmětného domu je vzdálena cca 12 m, vstup je ve vzdálenosti do 20 m, tj. v souladu s čl.12.2 ČSN 73 0802/Z1, respektive podmínky se nezhoršují, neboť původní půdorysná plocha domu se nezvětšuje, NAP se nepožaduje,  $h < 12 \text{ m}$ .

Vnitřní zásahové cesty se dle čl.12.5 ČSN 73 0802/Z1 nepožadují, výška  $h < 12 \text{ m}$ , dům je přístupný z více vnějších stran, plocha požárních úseků  $< 200 \text{ m}^2$ .

Vnější zásahové cesty – objekt je nevýrobní a vnější požární žebřík se v rámci změny stavby nepožaduje (čl.5.10.4 ČSN 73 0834/Z1,Z2).

## **9. Požární voda**

Požadavky ČSN 73 0873 pro  $PÚ < 120 \text{ m}^2$  v nevýrobním objektu.

Vnější odběrní místa

Typ odběrního místa	Vzdálenost (m) od objektu	Vzdálenost (m) mezi sebou	Dimenze potrubí DN (mm)	Odběr $Q \text{ (l.s}^{-1}\text{)}$ $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$
Hydrant	200	400	80	4

Zdrojem požární vody jsou stávající venkovní hydranty na městské síti. V rámci změny stavby nejsou vyvolány vyšší požadavky na vnější odběrní místa požární vody.

Vnitřní odběrní místa

V OB2 je v prostorech pro bydlení  $> 20$  evakuovaných osob – požadují se.

Hydrantové systémy jsou stávající, instalovány v CHÚC „A“ v 1.NP, 2.NP a 3.NP, napojené na zavodněnou přípojku, s požární hadicí D 25 s proudnicí. Minimální přetlak na uzavíracím kohoutu musí být = 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice  $Q_{\min} = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ .

## **10. Hasicí přístroje**

PHP jsou stanoveny dle přílohy č.4 vyhlášky MV č.23/2008 Sb.

- Jeden PHP práškový s hasicí schopností 21A pro hlavní domovní rozvaděč
- Jeden PHP CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B pro strojovnu výtahu (i pro kotelnu)
- Jeden PHP vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo práškový 21A pro požární úseky sklepů, plocha < 100 m<sup>2</sup>.

Rozmístění PHP na výkresu PBR je informativní.

## **11. Technická zařízení**

### Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi

Dle zásad čl.6.2 ČSN 73 0810/Z1,Z2,Z3 budou prostupy po zabudování dotěsněny typovou požární ucpávkou (Intumex, Hilti apod.) s požární odolností EI a to dle požadavku na konstrukci, kterou vstup prochází.

Kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (plastové) od sociálních zařízení o světlém průřezu > 8000 mm<sup>2</sup> budou pod stropem opatřena typovou požární manžetou.

Případné prostupy v požárním SDK podhledu (běžná kabeláž, závěsy svítidel) budou dotěsněny například tmelem Uniflott.

Požárně těsněné prostupy budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb.

### Elektroinstalace

Bude provedena dle ČSN elektro, prostředí v prostorech pro bydlení a příslušenství se předpokládá normální. Před uvedením do provozu bude provedena revize a vyhotovena revizní zpráva. Rozvaděč je navržen v suterénu mimo CHÚC. Elektrorozvody budou vedeny pod omítkou, v CHÚC „A“ musí být pod vrstvou omítky min.tl.10 mm.

Ochrana objektu před bleskem bude odpovídat zásadám ČSN EN 62 305.

Evakuační výtah musí být napojen na dva na sobě nezávislé napájecí zdroje. Napájení evakuačního výtahu a doba dodávky elektrické energie bude řešeno dle ČSN 27 4014:2007 (čl.12.9.1 ČSN 73 0802/Z1). UPS bude umístěn v samostatném požárním úseku v 1.PP, např. pod schody s požárním uzávěrem. Vodiče a kabely budou s třídou funkčnosti B2<sub>ca</sub> dle přílohy č.2 platného znění vyhlášky MV č.23/2008 Sb.

Detailní řešení elektro je uvedeno v samostatné části PD.

### Vytápění, větrání

Vytápění domu je teplovodní z plynové kotelny, umístěné v samostatném požárním úseku v 1.PP. Plynová přípojka je vedena z venkovního kiosku na hranici pozemku, kde bude umístěn HUP. V prostupu stavební konstrukcí bude plynovod opatřen chráničkou. Rozvodné potrubí musí odpovídat zásadám čl.11.1.2 ČSN 73 0802/Z1 a ČSN EN 1775.

Výkon kotelny = 44 kW a kotelna je mimo kategorie dle ČSN 07 0703. Do kotelny musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu, odvod spalin je řešen do stávajícího upraveného komínového průduchu. Spalinová cesta je vedena přes sousední PP strojovny výtahu a bude chráněna požární izolací dle SPB III kotelny na EI 30 minut, prostup stěnou bude utěsněn. Detailní řešení kotelny včetně vybavení bezpečnostními prvky, uzávěrem plynu, detektorem úniku plynu apod., je uvedeno v samostatné části projektu.

Větrání domu je přirozené okny, VZT není navržena. Eventuální nucený odtah z kuchyně a sociálního zařízení bude vždy v rámci jednoho PÚ bytu bez dalších opatření.

Větrání výtahové šachty bude dle zásad čl.8.10.5 ČSN 73 0802/Z1.

## **12. Požárně bezpečnostní zařízení**

### EPS, SSHZ, ZOKT

Instalace vyhrazených PBZ není v OB2 požadována a není navržena. Spojení s HZS bude telefonem nebo mobilním telefonem na linku 150 nebo 112.

### Zařízení autonomní detekce a signalizace

Každá obytná buňka bude v souladu s § 16 vyhlášky MV č.23/2008 Sb. vybavena jedním autonomním hlásičem kouře (ČSN EN 14604) a to v části bytu, vedoucí do únikové cesty.

Umístění hlásiče na výkresu PBŘ je informativní.

### Požární dveře

Budou osazeny s odpovídající klasifikací a požární odolností.

### Protipožární nátěry, nástřiky, obklady

Střecha bude na spodní straně uzavřena typovým požárním SDK podhledem s požadovanou odolností, dtto strop nad schodištěm CHÚC „A“. Nosné viditelné konstrukce krovu v 3.NP budou na požadavek 30 minut chráněny například typovým transparentním protipožárním nátěrem v souladu s čl.4.12 ČSN 73 0834/Z1,Z2,Z3.

### Nouzové osvětlení

Únikové cesty budou vybaveny autonomními svítidly nouzového osvětlení se zajištěnou funkcí i v době požáru po dobu nejméně 15 minut (čl.9.15.2 ČSN 73 0802/Z1).

Označení NO ve výkresu PBŘ je informativní.

### Zvuková zařízení (domácí rozhlas), protipožární VZT klapky apod.

Tato PBZ se nepožadují a nejsou navržena.

## **13. Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky**

Označení únikových cest – všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný se označí směr úniku podle ČSN ISO 3864 příslušnou tabulkou s piktogramem.

Dvířka rozvaděče budou označena symbolem blesku a štítkem s nápisem „Pozor – elektrické zařízení“. Rovněž bude označen vypínací prvek pro bezpečné odpojení domu od přívodu elektrické energie v případě požáru, kromě napájení evakuačního výtahu. Evakuační výtah bude označen dle § 10 platného znění vyhlášky MV č.23/2008 Sb.

Stanoviště PHP bude označeno štítkem se symbolem přenosného hasicího přístroje, vnitřní hydrantový systém písmenem „H“. HUP bude řádně označen nápisem „Hlavní uzávěr plynu“ nebo „HUP“, dveře do kotelny budou označeny příslušnou bezpečnostní tabulkou.

Prostupy v požárně dělících konstrukcích s požární odolností budou označeny podle § 9 platného znění vyhlášky MV č.23/2008 Sb.

Datum: 10.12.2015

Vypracoval: Pavel Smola

**Příloha: D.1.3 b) – Výkresy PBŘ**

⑤ Š-PP1.04/1/3-II

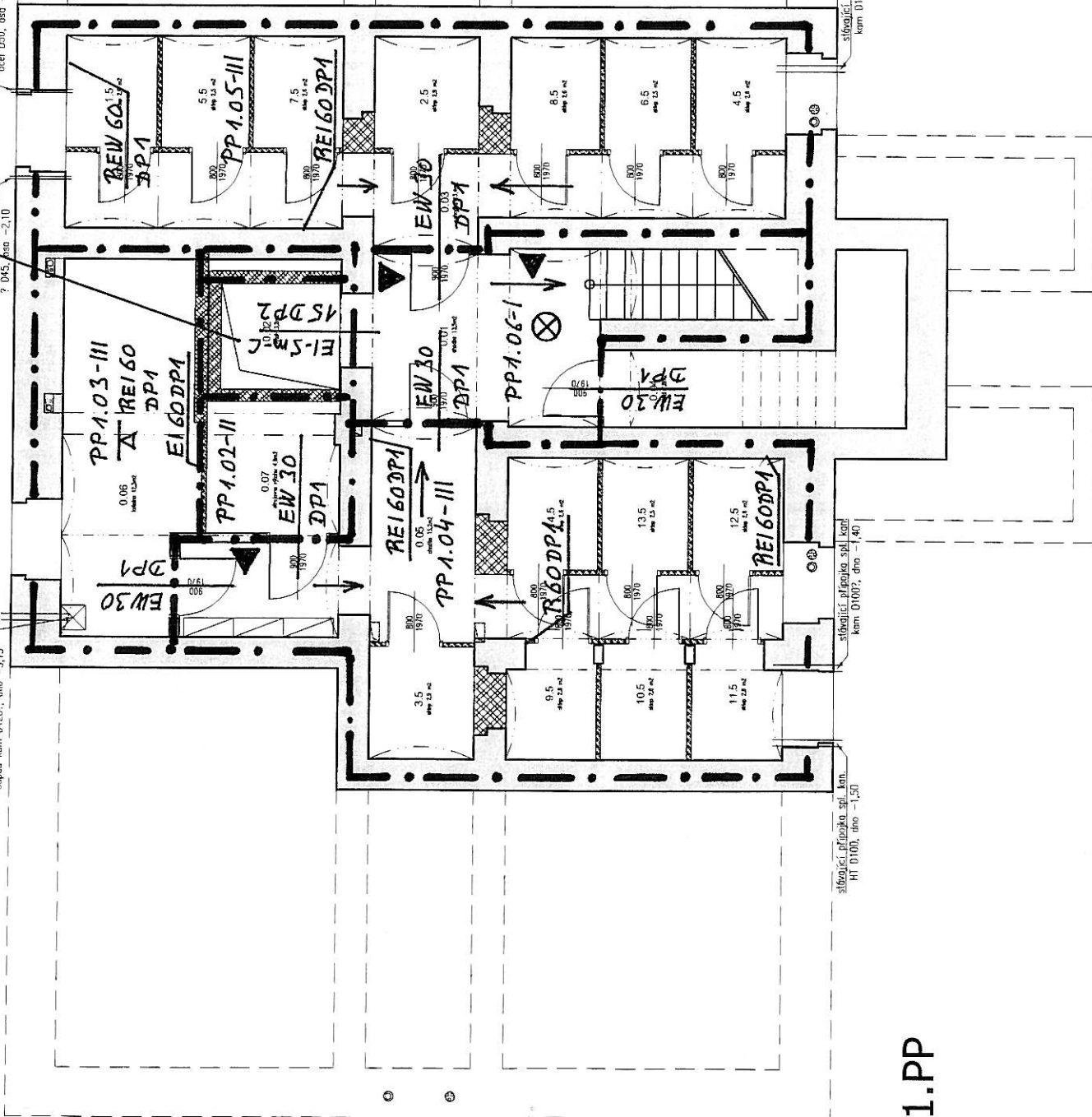
sčítací přípojka vst. 40x40  
odpad krm. 01207, dno -1,15

sčítací přípojka vody  
? 045, dno -2,10

sčítací přípojka spl. krm.  
HT 01100, dno -1,50

sčítací přípojka spl. krm.  
krm. 01007, dno -1,40

sčítací přípojka spl. krm.  
krm. 01207, dno -1,45



# LEGENDA :

PP POŽÁRNÍ ÚSEK PODZEMNÍ

PN POŽÁRNÍ ÚSEK NADZEMNÍ

--- HRANICE PP + PN

⊙ CHŮC "A"

⊕ EVAKUAČNÍ VÝTAH

⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

▲ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ

⊠ AUTONOMNÍ HLÁŠIČ KOUŘE

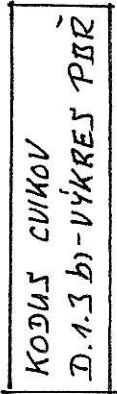
→ SMĚR ÚNIKU

↑ VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ

⊕ HYDRANTOVÝ SYSTÉM

KODAS CUIKOV  
D.1.3 b)-VÝKRES PŘŘ

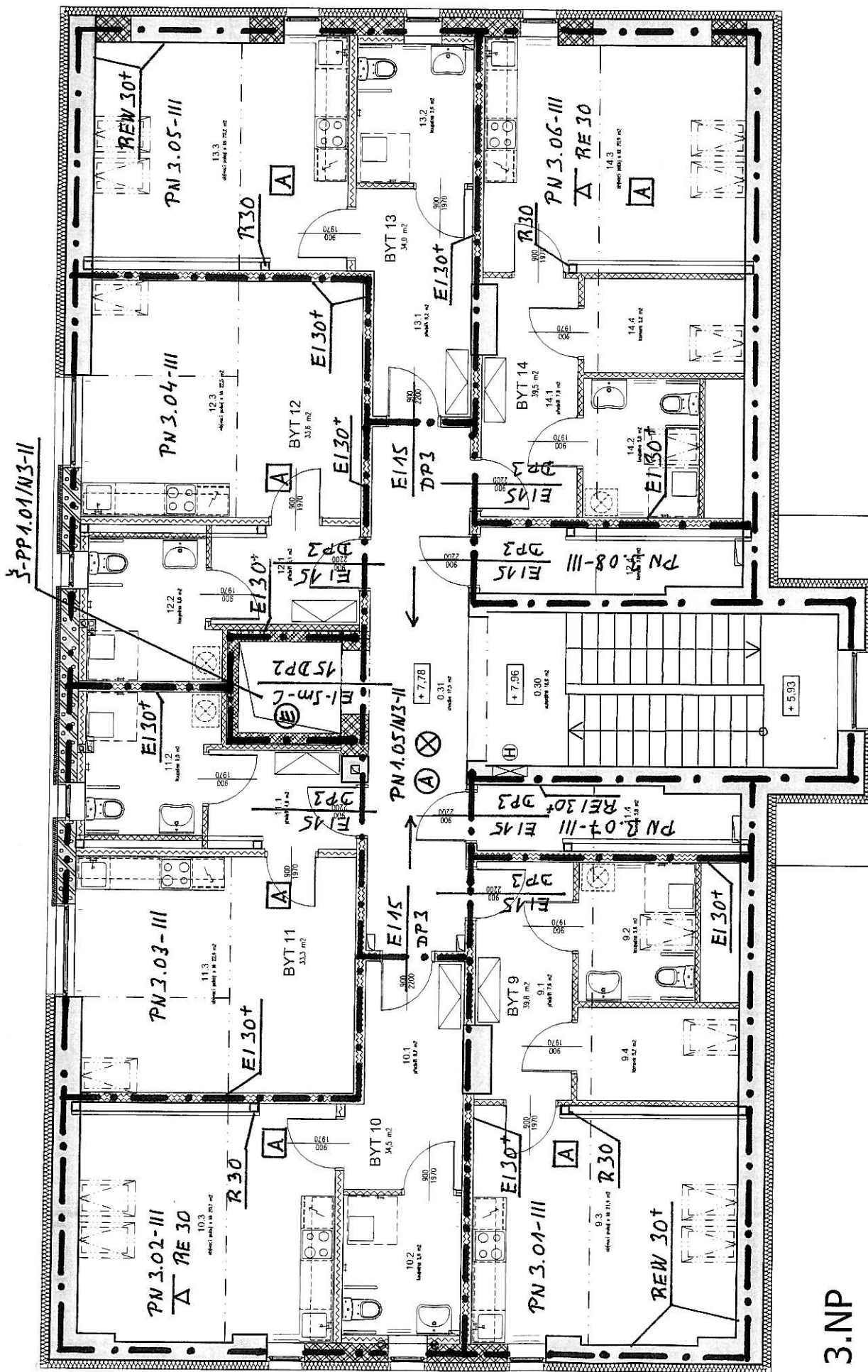
1.PP



## 1.NP







3.NP

KODUS CUIKOV  
D.1.1b) - VÝKRES PBR