


D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY				
AUTOR:	Jakub Tulis , Pila 209 , 360 01 Karlovy Vary Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb ČKAIT 0301453			
HIP:	Ing. Milan Snopek, Švabinského 1729, Sokolov Ing. Jan Schrader, Kosmonautů 1905 , Sokolov			
INVESTOR:	Město Nejdek, nám. Karla IV. 239, Nejdek			
NÁZEV:		DATUM:	VIII. 2019	
Změna způsobu vytápění a stavební úpravy objektu Nejdek, Chodovská č.p. 465		STUPEŇ PD:	DSP	
		PARÉ:		
OBSAH:	textová část			
kontakty:		mob. 739 055 428 , e-mail: jakubtulis@seznam.cz		

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. – změně č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

Hasičský záchranný sbor

Karlovarského kraje
 Závodní 205
 360 06 Karlovy Vary

A. Identifikační údaje stavby :

Název stavby: Změna způsobu vytápění a stavební úpravy objektu
Místo stavby: Nejdek, ul. Chodovská č.p. 465
Příslušný HZS: HZS Karlovarského kraje
Stupeň PD: DSP
Projektant: Ing. Milan Snopek, Švabinského 1729, Sokolov
Ing. Jan Schrader, Kosmonautů 1905, Sokolov
Investor: Město Nejdek
nám. Karla IV. 239, Nejdek

Obsah:

Identifikační údaje stavby, použité podklady	1-3
Základní technický popis stavby	3
Rozdělení stavby do požárních úseků	3
Požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti	3-4
Mezní rozměry požárních úseků	4
Posouzení stavebních konstrukcí	4-7
Posouzení evakuace osob	7-8
Stanovení odstupových vzdáleností	8-9
Požárně bezpečnostní zařízení stavby	9-10
Věcné prostředky PO	10-11
Stanovení požadavků na EPS, SHZ, SOZ	11
Posouzení technických zařízení v objektu	12-13
Další požadavky	13

Účel a umístění stavby :

Předložená projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu bytového domu č.p. 465 v Nejdku, spojené s provedením nového centrálního vytápění.

Stávající bytový dům má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Druhé nadzemní podlaží má charakter podkrovní. V objektu se nachází celkem sedm bytových jednotek. Tento počet bytů se stavebními úpravami měnit nebude. Dále se zde nachází sklepní kóje a nově technická místnost s plynovými spotřebiči pro vytápění a ohřev TV. Objekt byl realizovaný před polovinou minulého století.

Před několika lety byly v objektu navrženy vnitřní stavební úpravy dvou bytových jednotek v 1.NP objektu. Na tyto úpravy byla zpracována projektová dokumentace p. J. Mackem. Celková rekonstrukce objektu však do dnešní doby neproběhla.

Stavební úpravy objektu řeší především vybudování nového hygienického zařízení v jednotlivých obytných buňkách. Dále jsou provedeny drobné dozdivky a přízdívky. V objektu budou provedeny nové rozvody vody, kanalizace a plynu. V 1.PP potom vznikne nová technická místnost, do které budou osazeny dva nové plynové spotřebiče o jmenovitém výkonu 2x 48 kW. U stropů a střechy budou provedeny nové SDK podhledy. Sklepní kóje budou jen opraveny.

Posuzovaný objekt se nachází v k.ú. Nejdek, na st.p.č. 555, v ul. Chodovská. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu situace.

Použité podklady :

Projektová dokumentace stavby

ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810: 2016 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0818: 2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0833: 2010 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0872: 1996 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 EPS

Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon o PO)

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb.

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

Zařazení do změny staveb:

Z hlediska ČSN 73 0834, čl. 3.1 jsou posuzované stavební úpravy objektu zařazené do změny staveb II s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti staveb.

Zdůvodnění:

Stavební úpravy překračují podmínky pro jejich zařazení do změny staveb I. Jejich rozsah zároveň neodpovídá změnám staveb skupiny III.

Objekt do dnešní doby neprošel celkovou rekonstrukcí, při které by byly aplikované požadavky kodexu norem požární bezpečnosti staveb. V r. 2015 byly řešené pouze vnitřní stavební úpravy dvou bytových jednotek.

Použité zkratky :

EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
HS	hydrantový systém
HP	přenosný hasicí přístroj
NO	nouzové osvětlení únikových cest
KS	konstrukční systém
NP, PP	nadzemní / podzemní podlaží
h_p	požární výška objektu
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PNP	požárně nebezpečný prostor
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta

ú.p. únikový pruh (550 mm)
VZT vzduchotechnika
R,E,I,W,C Mezní stavy dle ČSN 73 0810

B. Technologická část :

Řešený bytový dům je samostatně stojící stavbou obdélníkového půdorysu.

Konstrukční parametry dotčené stavby:

Počet nadzemních podlaží 2
Počet podzemních podlaží 1
Půdorysné rozměry 22,47 x 14,37 m
Počet bytových jednotek 7
Užitná plocha bytů 437,72 m²
Požární výška h_p do 4,0 m

Popis konstrukčního systému stavby:

Objekt má stěnový nosný systém. Obvodové a nosné stěny jsou vyzděné z cihelných zdících materiálů s oboustranným omítáním. Nové příčky a dozdivky jsou řešené z pórobetonových příčkovek Ytong. PD neřeší dodatečné zateplení obvodových stěn.

Stropní konstrukce nad suterénem je tvořená původní cihelnou klenbou do ocelových travéz. Nad 1.NP jsou rovněž původní stropy. Tyto jsou žel. betonové s omítaným podhledem. V části s doplněním o interiérový SDK podhled.

Zastřešení objektu je dřevěným krovem. Tento je nově opatřený tepelnou izolací z minerálních vláken a novými SDK podhledy. Střešní krytina je původní.

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 je konstrukční systém objektu **NEHOŘLAVÝ** (ke konstrukci krovu se nepřihlíží dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.12 ... objekt má více než jedno nadzemní podlaží a konstrukce v ostatních podlažích jsou výhradně druhu DP1).

Rozdělení objektu do požárních úseků :

P1.1 - sklepní prostory
P1.2 - technická místnost pro vytápění s plynovými spotřebiči
N1.1 - N1.5 - každá bytová jednotka v 1.NP tvoří samostatný p.ú.
N2.2 - N2.3 - každá bytová jednotka ve 2.NP tvoří samostatný p.ú.
N1N2.1/2 - schodiště mezi 1.NP a 2.NP vč. navazujících společných chodeb samostatný požární úsek s p_n = 5,0 kg.m⁻²

Poznámka:

V objektu nejsou řešené instalační šachty jako samostatné požární úseky.

Výpočet požárního rizika, určení stupně požární bezpečnosti :

Požární riziko je posouzené podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změnou č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

Z hlediska ČSN 73 0833, čl. 3.5 je posuzovaný objekt **budovou skupiny OB2**.

Bytové jednotky:

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.2 lze u požárních úseků s obytnými buňkami bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 40,0 \text{ kg.m}^{-2}$.

Sklepní prostory:

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.4 lze u požárních úseků s prostory pro ukládání různých potřeb pro domácnost, bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 45,0 \text{ kg.m}^{-2}$.

P1.2 - místnost pro vytápění:

$p_n = 15,0 \text{ kg.m}^{-2}$; $a_n = 1,1$
 $p_s = 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$; $a_s = 0,9$
 $p = 20,0 \text{ kg.m}^{-2}$; $a = 1,05$
 $b = 1,7$ (na straně bezpečnosti)
 $c = 1,0$
 $p_v = 35,7 \text{ kg.m}^{-2}$

Stanovení stupně PB dle ČSN 73 0802, tab.8 :

požární úsek	p_v kg.m^{-2}	a	b	c	S m^2	SPB
nehořlavý konstrukční systém, $h_p = \text{do } 4,0 \text{ m}$ (1.PP - $h_p = \text{do } 6,0 \text{ m}$)						
P1.1	45,0			1,0	88,41	III
P1.2	35,7	1,05	1,7	1,0	21,87	III
N1.1 - N1.5	40,0			1,0	224,23	III
N2.2 - N2.3	40,0			1,0	213,49	III
N1N2.1/2	požární úsek s $p_n = 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$					I

Mezní dovolené parametry objektu, požárního úseku :

Mezní půdorysné rozměry požárních úseků s obytnými buňkami a s domovním vybavením se nestanovují podle ČSN 73 0833, čl. 5.1.5.

Mezní rozměry požárního úseku P1.2 jsou posouzené dle ČSN 73 0802, tab. 9 (pro nehořlavý k.s.) ...

součinitel $a = 1,05$... mezní dovolené rozměry jsou $55,0 \times 36,0 \text{ m}$.

Skutečné půdorysné rozměry požárního úseku P1.2 jsou $5,9 \times 3,67 \text{ m}$ - **vyhovují**.

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0802.

Proti původnímu stavu nedochází stavebními úpravami ke snížení požární odolnosti u žádných stavebních konstrukcí.

Požadavky ČSN 73 0802, tab. 12, pol. 1–11 na požární odolnost stavebních konstrukcí řešeného objektu :

<u>Požadovaný stupeň PB</u>		<u>III.SPB (NP / poslední NP / PP)</u>
Obvodové stěny	...	REW45 / REW30 / REW60DP1
Požární stěny a stropy	...	REI45 / REI30 / REI60DP1
Požární uzávěry otvorů	...	EW30DP3 EW30DP3+C2 *
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		
	...	RE45 / RE30 / RE60DP1
Nosné konstrukce střech	...	RE30
Nosné konstrukce schodiště ... pro I.SPB bez požadavků.		

* požární uzávěry s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut smí být také z konstrukcí druhu DP3, pokud jsou umístěné v 1. podzemním podlaží a oddělují prostory nevýrobního charakteru (viz ČSN 73 0802, čl. 8.5.1).

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí řešeného objektu :

Obvodové, nosné a požárně dělící stěny

- jsou zděné ze standardních zdících materiálů (cihelne zdící materiály, pórobetonové příčkovky) o tloušťce min. 100 mm
- požární odolnost min. REI60DP1 (viz EUK, oddíl 6) - **vyhovuje**

V obvodových stěnách se mezi požárními úseky nepožaduje vytvoření vodorovných a svislých požárních pásů, dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.10 ... požární výška objektu $h_p < 12$ m.

Požárně dělící stěny jsou celistvé, v místě jejich největšího zúžení (např. v místě zabudovaného el. rozvaděče, hadicového systému, nebo splachovacího systému WC), musí být zachována tl. stěny min. 100 mm.

Požárně dělící stěny se stýkají s konstrukcí požárního stropu.

Požárně dělící stropy

- původní cihelné klenby do ocelových traverz; jednotlivé spodní příruby traverz, příp. celé klenby, budou opatřené omítkou v tl. min. 20 mm
- požární odolnost REI60DP1 (viz ČSN 73 0834, čl. 5.5.7) – **vyhovuje**
- původní žel. betonové stropy s omítkou podhledu
- požární odolnost min. REI45DP1 (viz ČSN 73 0834, čl. 5.5.7) – **vyhovuje**
- schodiště s funkcí požárního stropu mezi 1.PP a 1.NP je žel. betonové monolitické
- požární odolnost min. REI60DP1 – **vyhovuje**

Podhledy pod stropní konstrukcí plní pouze interiérovou funkci, bez požadavku na požární odolnost.

Požární uzávěry otvorů

- vstupní dveře do jednotlivých bytových jednotek budou typu **EW30DP3**
- dveře oddělující chodbu v 1.NP od vstupu do 1. podzemního podlaží, budou typu **EW30DP3+C2**

- vstupní dveře do tech. místnosti v 1.PP budou typu **EW30DP3+C2**
- výlez do zbytkového podstřešního prostoru z chodby ve 2.NP bude typu **EI30DP3** nebo DP1

Požární uzávěry jsou navrženy a budou provedeny jako dveřní sestavy, tzn. včetně kování, zárubně, zpěňující pásy a samozavírače (u dveří do bytů se samozavírače nepožadují). Samozavírače jsou navrženy v kvalitě nejméně C2 dle ČSN EN 13501. Požární uzávěry musí být označené v souladu s vyhl.č. 202/99 Sb.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- překlady a průvlaky z ocelových válcovaných profilů jsou oplentované rabicovým pletivem a jsou obetonované betonem v tl. min. 20 mm, v 1.PP tl. min. 25 mm
- požární odolnost min. R45DP1 a R60DP1 (viz EUK, tab. 4.2.2) – **vyhovuje**

Nosné konstrukce střeš (s podhledem s funkcí požárního stropu)

- původní dřevěný krov je doplněn o nový zavěšený SDK podhled, v sestavě s garantovanou požární odolností podhledu EI30a←b
- požární odolnost celé konstrukce REI30 – **vyhovuje**

SDK podhled musí být celistvý. Tato celistvost nesmí být narušena např. zapuštěnými svítidly, prostupy VZT instalací, apod.

Požární odolnost R30 budou vykazovat také veškeré interiérové nosné prvky krovu (obkladem z SDK desek v příslušné sestavě dle výrobce SDK desek).

Další požadavky na konstrukce:

V prostoru společných chodeb a schodiště nebudou v konstrukcích stěn a podhledů použité žádné hořlavé obklady (např. dřevěné palubky, apod.).

Doklady k protipožárním konstrukcím a požárním uzávěrům:

U výše popsaných stavebních konstrukcí z SDK desek a u požárních uzávěrů musí být předloženy doklady dle Vyhlášky č. 246/2001 Sb. §6 a § 10 o provedení montáže požární bezpečnostního zařízení, doklady o oprávnění osob k montáži PBZ v souladu s Vyhláškou č. 246/2001 Sb. § 10, odst. 4 a doklady potvrzující požadované vlastnosti dle tohoto PBŘ. U požárních uzávěrů dále doklad o provozuschopnosti PBZ a doklad o funkční zkoušce.

Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §9 odst.6 :

Prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi (vč. SDK podhledu nad 2.NP) je nutné zhodnotit na základě jejich skutečného provedení přímo na stavbě. Jednotlivé prostupy instalací se těsní vždy stavebně (dozděním, dobetonováním), a dále dle níže uvedeného odstavce také pomocí systémových požárních ucpávek s požární odolností min. EI45, v 1.PP min. EI60.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - požární ucpávky nebo přepážky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1: 2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. 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 (popř. požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

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

- 1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stropem nebo stěnou) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. SV, TUV, ÚT, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové 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.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.3 pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit těsnění prostupů podle čl. 6.2 této normy, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením, posouzeným autorizovanou osobou.

Každý vstup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Každý vstup musí zůstat volně přístupný pro možnost pravidelné kontroly jeho provozuschopnosti.

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.1.6 podmínky evakuace osob u změn staveb skupiny II se hodnotí podle čl. 5.6, pokud ...

- a) jsou překročeny podmínky podle čl. 3.2a) a to:
- součinitel a se zvyšuje, ale jeho hodnota není větší než 0,9 ...
 - součinitel a je větší než 0,9 ...

Proti původnímu stavu nedochází k překročení podmínek čl. 3.2 a). PD z velké části neřeší změnu užívání stavby a nedochází tedy ke změně hodnoty součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$. Ke změně dochází pouze v rámci p.ú. P1.2 (technická místnost s plynovým spotřebičem), kde však proti původnímu stavu dochází ke snížení hodnoty součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$.

- b) pokud jsou překročeny podmínky podle čl. 3.2b) nebo 3.2c)

Proti původnímu stavu nedochází k překročení podmínek podle čl. 3.2 b) nebo 3.2 c). Stavebními úpravami se nezvětšuje obytná plocha bytových jednotek a nedochází tedy k navýšení normového počtu osob v objektu.

Vzhledem k tomu, že stavebními úpravami nedochází k překročení výše uvedených podmínek, považují se stávající únikové cesty za vyhovující a není nutné provádět jejich nové hodnocení podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

Poznámka:

Evakuace osob z objektu je řešená jednou nechráněnou únikovou cestou po schodech dolů, s východem na volné prostranství v úrovni 1.NP. V rámci stavebních úprav je tato úniková cesta od ostatních prostor požárně oddělena a nově tvoří samostatný p.ú. s $p_n = \max. 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Takto navržený stav vyhovuje i požadavkům ČSN 73 0833, čl. 5.3.2 a 5.3.3.

Proti původnímu stavu nedochází k prodloužení ani k zúžení únikových cest.

Další požadavky:

V případě uzamykání vchodových dveří, musí být tyto dveře z vnitřní strany opatřené panikovou klikou, jejímž stisknutím dojde k samočinnému odblokování dveří bez nutnosti použít klíče nebo jiného zařízení.

V případě výměny vchodových dveří v rámci stavebních úprav, budou mít nové dveře šířku běžně otvíravého křídla min. 900 mm.

Únikové cesty mají běžné umělé osvětlení. Nouzové osvětlení únikových cest není požadováno. Únikové cesty musí být vybavené požárně bezpečnostním značením podle ČSN EN ISO 7010.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností :

Odstupové vzdálenosti od řešeného objektu jsou dle ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 stávající, oproti původního stavu ...

- nezvětšujeme požárně otevřené plochy na jednotlivých fasádách
- nezvětšujeme obestavěný prostor objektu
- nezvyšujeme hodnotu součinu $p \cdot c$ o více než $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Původní obytné buňky budou dále sloužit jako obytné buňky. Stejně tak se nemění účel užívání u sklepních prostor.

Nově dochází pouze k vytvoření technické místnosti s plynovými spotřebiči, kde však proti původnímu stavu (sklep) dochází ke snížení hodnoty součinu $p \cdot c$.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :

Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhl. č.23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §12:

Přístupové komunikace :

Stávající přístupová komunikace vedoucí k řešenému objektu je v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., přílohy č. 3 a v souladu s požadavky ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 a 12.2.3 ...

- příjezdová komunikace je zpevněná, šířky min. 3,5 m
- příjezdová komunikace je volně průjezdná
- příjezdová komunikace umožňuje dodávku požární vody pro objekt

Vnitřní a vnější zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 a 12.6.2 není nutné posuzovaný objekt vybavovat vnitřními ani vnějšími zásahovými cestami ...

- nepředpokládá se zásah ve výšce $h > 22,5$ m
- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- požární úseky v objektu mají součinitel $\alpha < 1,2$
- objekt nemá pochozí střechu

Nástupní plochy :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 není nutné u objektu zřizovat nástupní plochu ... výška objektu $h < 12,0$ m.

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 je pro objekt požadovaný vnitřní rozvod požární vody.

Obytné buňky ... $437,72 / 20 = 22$ osob ... tj. > 20 osob

P1.2 ... $p \cdot S = 20,0 \cdot 21,87 = 437 < 9\,000$

V prostoru chodby v 1.NP v blízkosti schodiště je osazený 1x vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Hadice je navržena o světlém průřezu 19 mm.

Hadicový systém je umístěný v souladu s ČSN 73 0873, čl. 6.2 a 6.7, tzn.:

- nejvzdálenější místo v jednotlivých částech objektu je od hadicového systému vzdálené max. 30 m
- hadicový systém je umístěný ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (střed zařízení)

Hadicový systém musí být trvale volně přístupný. Před hadicový systém nesmí být ukládán žádný nábytek či jiné vybavení, které by znesnadnilo přístup k hadicovému systému. Kolem hadicového systému musí být dále dodržen dostatečně veliký volný prostor pro možnost jeho plného otevření a manipulace s hadicí.

Hadicový systém je dimenzovaný tak, aby byl na odběrném místě zajištěn tlak min. 0,2 MPa a na proudnici byl zajištěn průtok min. 0,3 l.s⁻¹. Přívod vody k hadicovému systému bude provedený z nehořlavých hmot, v případě vedení potrubí v drážce ve zdi, s krytím omítkou v tl. min. 10 mm smí být potrubí také z plastu. Potrubí bude trvale zavodněné.

Viditelné části požárního vodovodu budou označené červenou barvou.

Vnější požární voda :

Dle ČSN 73 0873, tab.1 a 2 je požární hydrant požadován do vzdálenosti 150 m na potrubí DN100, nebo do vzdálenosti 600 m jiný zdroj požární vody o objemu alespoň 22 m³.

Stávajícími oficiálními zdroji požární vody pro město Nejdek jsou – Bernovský rybník, čerpací stanoviště na říčce Rolava v ul. Závodu míru, a dále požární hydrant u hasičské zbrojnice.

Tyto stávající zdroje požární vody nejsou umístěné v požadované vzdálenosti od objektu, nicméně s ohledem na to že se jedná pouze o vnitřní stavební úpravy stávajícího objektu, považují se tyto zdroje za **dostačující** a není nutné realizovat nový zdroj vnější požární vody.

Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 :

Pro bytový dům jsou hasicí přístroje navrženy v tomto rozsahu:

- **1x hasicí přístroj typu P6** s hasicí schopností 21A u hlavního domovního el. rozvaděče
- **1x hasicí přístroj typu P6** s hasicí schopností 21A v prostoru chodby v úrovni 2.NP (určený pro bytové jednotky)
- **1x hasicí přístroj typu P6** s hasicí schopností 21A v prostoru 1.PP určený pro sklepní prostory

P1.2 - tech. místnost s plynovými spotřebiči:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$\text{ČSN 73 0802, čl. 12.8 ... } n_r = 0,15 \cdot (S.a.c)^{0,5} = 4 \text{ HJ}$$

V technické místnosti s plynovými spotřebiči bude umístěn **1x hasicí přístroj typu P6** s hasicí schopností 21A/113B.

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby toto umístění umožňovalo jejich snadné a rychlé použití (tzn. na volném a dobře přístupném místě).

Přenosné hasicí přístroje budou umístěné na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje typu P6 smí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jejich kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená

projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší.
První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Další požadavky na požárně bezp. zařízení dle vyhlášky č.23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §14 :

EPS :

Zhodnocení dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 ...

- a) podle požadavků právních předpisů
- b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)

Dle čl. 4.2.2 ...

- a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu $S > 0,5 S_{max}$ ve výrobních pož. úsecích 5. -7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
- b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
- c) v požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto pož. úseků je $> 0,3 S_{max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 S_{max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
- e) podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jinými předpisy

V posuzovaném objektu se **nepožaduje instalace EPS.**

Každá bytová jednotka bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace (vždy 1 ks hlásiče kouře), které odpovídá ČSN EN 14 604. Hlásič kouře bude umístěný do prostoru bytových předsíní nebo chodeb.

SHZ :

- Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není pro posuzovaný objekt požadováno stabilní hasicí zařízení
- půdorysná plocha požárních úseků je menší než 4000 m^2
 - SHZ není požadováno jinými normami a předpisy

SOZ :

- Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ pro posuzovaný objekt požadováno
- v požárních úsecích je méně než 150 osob podle ČSN 73 0818
 - SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
 - doba evakuace osob z objektu není delší než doba zakouření podle ČSN 73 0802, čl. 9.1.2

Zhodnocení technických zařízení stavby :

Větrání :

Objekt je větraný převážně přirozeně, pomocí oken.

Nová hygienická zařízení v 1.NP jsou odvětrávána nuceně, pomocí nových ležatých VZT rozvodů. Tyto VZT rozvody jsou vedené pod stropy a jsou vyústěny do fasády objektu. VZT rozvody jsou vedené vždy pouze jedním požárním úsekem, z hlediska ČSN 73 0872 se na ně tedy nekladou žádné další požadavky.

Hygienická zařízení ve 2.NP jsou odvětrávána pomocí střešních oken.

Vytápění :

Vytápění objektu je nově řešené jako centrální, teplovodní. Zdrojem tepla jsou dva plynové tepelné spotřebiče, každý o jmenovitém výkonu 48 kW.

Plynové spotřebiče jsou umístěny společně do technické místnosti v 1.PP, která tvoří samostatný požární úsek. Celkový instalovaný výkon spotřebičů je do 100 kW, z hlediska ČSN 07 0703 tedy nejedná o plynovou kotelnu.

Plynové spotřebiče budou instalované v souladu s podmínkami výrobce zařízení a dle požadavků ČSN 06 1008.

Před každým tepelným spotřebičem bude na přívodním potrubí plynu osazena protipožární armatura firebag s teplotní odolností +925 °C a požární odolností 60 minut.

Ke kolaudaci objektu bude předložena revizní zpráva o kontrole a zkoušení spalinových cest. Komínová tělesa musí svým provedením odpovídat požadavkům ČSN 73 4201.

Rozvody zemního plynu:

Plynové rozvody jsou řešené v souladu s TPG 704 01.

U fasády objektu bude proveden nový HUP, od kterého povede prostory 1.PP nové plynovodní potrubí z ocelových svařovaných trubek. Potrubí je o průřezu max. DN 40.

Dle ČSN 73 0802, čl. 11.1.2 rozvodná potrubí a jejich příslušenství pro rozvod hořlavých plynů, musí být provedena z nehořlavých hmot. Potrubí o průřezové ploše do 15 000 mm² smí požárně dělicími konstrukcemi procházet bez dalších opatření.

Navržené řešení vyhovuje výše uvedeným požadavkům a není nutné stanovit žádná další opatření.

Hlavní uzavěr plynu bude řádně označený a bude trvale přístupný pro možnost jeho bezpečného uzavření.

Elektroinstalace :

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. U kolaudace stavby bude předložena platná revizní zpráva elektro.

Na elektrické kabely v objektu nejsou kladeny z hlediska PBS žádné zvláštní požadavky.

Hlavní vypínač elektrické energie je součástí hlavní rozvodné skříně. Hlavní vypínač bude řádně označen.

Další požadavky :

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu :

- Každé elektrozařízení, rozvaděče apod.
 - Blesk
 - Nehas vodou ani pěnovými přístroji

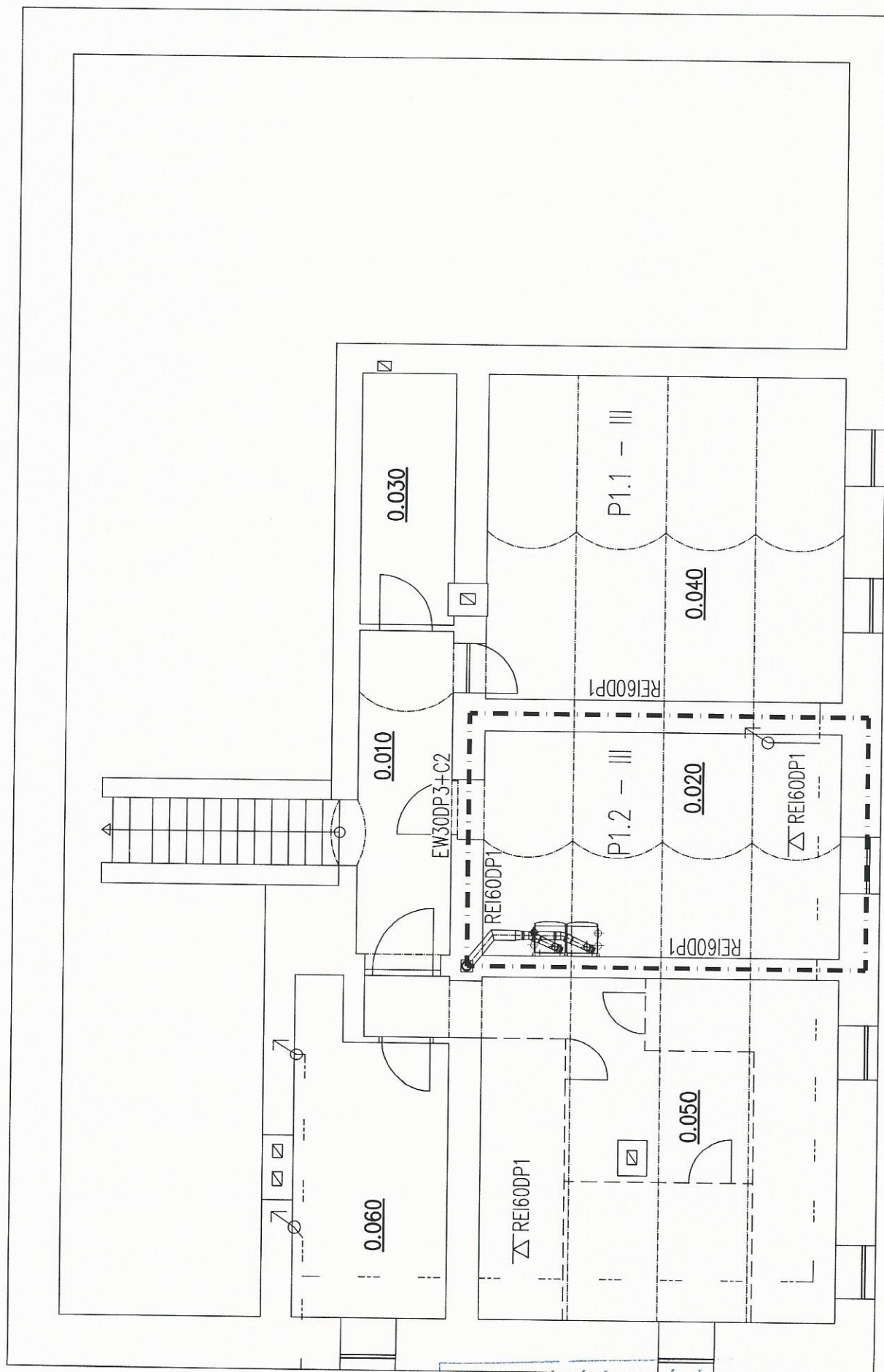
Dále je navrženo :

- Označit Hlavní uzávěr vody, včetně označení přístupu k němu;
- Označit Hlavní uzávěr plynu, včetně označení přístupu k němu;
- Označit Hlavní vypínač el. energie
- Systém značení únikových cest
- Požární uzávěry otvorů
- Dále budou požárními značkami označeny : (pokud nebudou přímo viditelné)
 - hasicí přístroje
 - hadicové systémy
- Další mohou být určeny na stavbě.

D. Z á v ě r :

Posuzované stavební úpravy bytového domu v ul. Chodovská 465 v Nejdku, jsou řešeny v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.

PŮDORYS 1.PP



Hasičský záchranný sbor

Karlovarského kraje

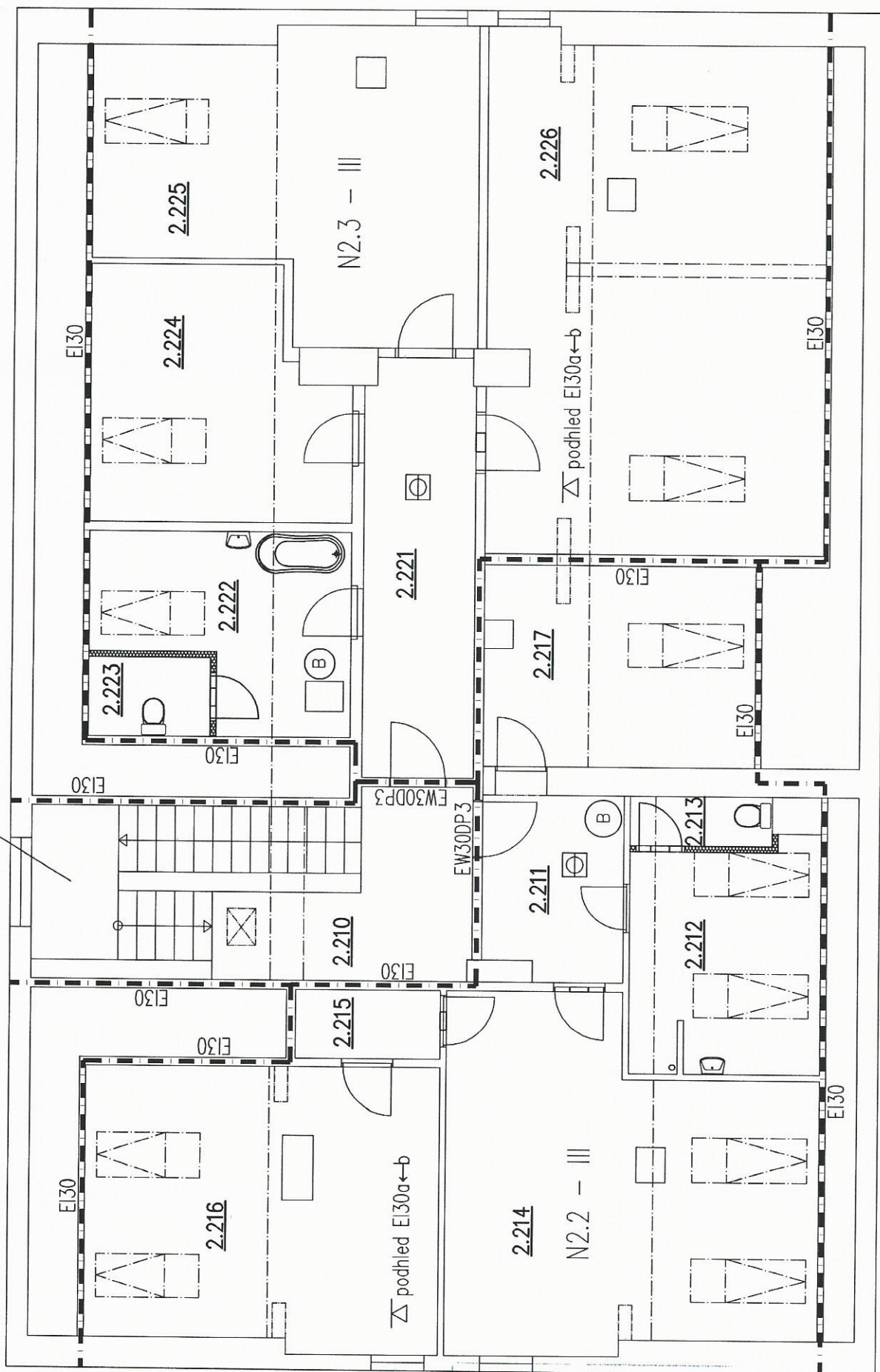
Závodní 205

360 06 Karlovy Vary

15

PŮDORYS 2.NP

N1N2.1/2 - I
p.ú. s pn = 5 kg.m-2



☐ ZÁŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE

Hasičský záchranný sbor
Karlovarského kraje
Závodní 205
360 06 Karlovy Vary